Der
Botaniker,
oder
Compendiöse Bibliothek
alles
Wissenswürdigen
aus
dem Gebiete der Kräuterkunde.

Heft XVI — XVIII.

Ladenpreis 18 ggl.

Eisenach und Halle,
bey Johann Jacob Gebauer,
1796.

Fortsetzung der ober = cattischen Flora.

III. Geschlecht.

Pflanzen mit Spelzenblüthen oder Gräser.

I. Familie.

Wahre Gräser.

Mit hohlen Halmen und unterwärts scheidigen den Halm einschließenden Blättern.

A. Mit vollständigen Blüthen, d. i. welche Kelch = und Kronspelzen zugleich haben.

a) Mit einschaaligen Kelchen.

CLXI. LOLIUM. Lülch.

Der Kelch einblätterig, einspelzig: die Spelze außen. Die Aehrchen zusammengedrückt.

436) Lolium *perenne*. Die Aehre grannenlos; die Aehrchen zusammengedruckt, vielblüthig. Ausdauernder Lülch.

Lolium perenne. *Linn.* sp. pl. p. 122. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 153. *Pollich.* Fl. pal. T. I. p. 130. *Leers* Fl. herb. p. 46. Tab. XII. fig. 1. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 379. *Scop.* Fl. carn. T. I. p. 90. Naturf. II. S. 101. n. 8.

Gramen loliaceum angustiore folio et spica. *Scheuchz.* Agrostogr. p. 25. *Dill.* Giess. p. 118.

β) Die Aehre breit, gedrängt, einseitig meistens rückwärts gebogen.

Roth. l. c. var. *β.*

γ) Die Aehre ästig.

Gramen loliaceum spica lata ex plurimis spicis duplici versu dispositis constante. *Scheuchz.* Agrost. p. 29. Append. Tab. 2. fig. 1. *Leers* Fl. herb. p. 46. tab. XII. fig. 1. †.

An Wegen, Mauern, Ackerrändern allenthalben gemein; *β.* an gleichen Orten, wiewohl seltner; *γ.* auf Aeckern bey Arheilgen und Darmstadt. Blühet den ganzen Sommer und bis in den Herbst.

Ein zur Fütterung elendes Gras, welches nach Schrank sogar dem Vieh ungesund ist.

Es variirt dieses Gras mit sieben- bis dreyzehnblüthigen Aehrchen. Die varietatem viviparam, welche Roth anführt, sah ich noch nicht.

437) Lolium *tenue.* Die Aehre rundlich; die Aehrchen grannenlos, genähert; armblüthig; die Blätter linienförmig.

Schmalblätteriger Lulch.

Lolium tenue. *Linn.* sp. pl. p. 122. nr. 2. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 154.

Schrank

Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 381. Naturf. II. S. 102. n. 9.
? Graminis loliacei angustiore folio et spica varietas, spica tereti angustissima. *Scheuchz.* agrost. p. 28. (Schrank zweifelt, ob dieses Synonym hierher gehöre, weil er aus Hallern sehe, daß das Scheuchzerische Gras Grannen habe. Ich glaube aber, daß es hierher gehöre.)

Bey Kranichstein, Arheilgen und Langen an Wegen. Blühet mit dem vorhergehenden. Ebenfalls ein mageres und für die Oeconomie nicht zu empfehlendes Gras.

b) Mit zweyspelzigen Kelchen.

α) Welche einblüthig sind.

CLXII. ALOPECURUS. Fuchsschwanz.

Der Kelch zweyspelzig: die Spelzen gleich. Die Krone einspelzig.

438) Alopecurus *pratensis.* Der Stengel aufrecht, mit einer Aehre; die Kelche zottig: die Spelzen grannenlos; am Grunde der Krone eine Granne, welche länger als die Spelzen ist.
Wiesenfuchsschwanz.

Alopecurus pratensis. *Linn.* sp. pl. p. 89. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 77. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 61. *Leers* Fl. herb. p. 15. Tab. II. fig. 4. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 321.
Gramen myurum spica molli candicante. *Scheuchz.* agrost. p. 70.

Gramen triticeum pratense spica cylindrica crassiore. *Dill.* Giess. p. 67. app. p. 42.

Allenthalben auf Wiesen, an Grabenrändern und Bachufern, in Grasgärten, auf feuchten grasigten Waldplätzen häufig. Unter allen Gräsern erscheint es zuerst auf den Wiesen, blühet im May und Junius, und im Julius werden die Saamen reif.

Eines der besten Futtergräser.

439) Alopecurus *agrestis*. Der Halm aufrecht, mit einer Aehre; die Kelche nackt; die Spelzen grannenlos; die Granne am Grunde der Krone noch einmal so lang, als die Spelze.

Ackerfuchsschwanz.

Alopecurus agrestis. *Linn.* sp. pl. p. 89. *Roth.* l. c. p. 78. *Pollich* l. c. p. 62. *Leers* l. c. p. 15. Tab. II. fig. 5. Naturf. II. St. S. 94. nr. 1.

Gramen spicatum, spica cylindrica tenuissima longiore. *Scheuchz.* Agrost. p. 69. Tab. 2. fig. 6. A. B.

Gramen triticeum arvense, spica angustiore cylindrica. *Dill*, Giess p. 82.

Um Arheilgen, Darmstadt, Kranichstein, auf Aeckern häufig. Blühet im May und Junius, oft auch später; schon im Julius reifen die Saamen.

440) Alopecurus *geniculatus*. Der Halm mit einer Aehre, an den Gelenken gleichsam gebrochen; die Spelzen grannenlos; die Grannen am Grunde der Krone viel länger als die Spelze.

Gebrochener Fuchsschwanz.

Alopecurus geniculatus. *Linn.* sp. pl. p. 89. *Roth.* l. c. p. 78. *Pollich* l. c. p. 63. *Leers* Fl. herb. p. 16. Tab. 2. fig. 7.

Gra-

Gramen aquaticum geniculatum ſpicatum. *Scheuchz.* agroſt. p. 72. tab. 2. fig. 6. C. D. E.

Faſt in der ganzen oberen Grafſchaft in Gräben und ſtehenden Waſſern, an Rändern der Bäche und Teiche, häufig; Gräben und ſchmale Bäche überzieht es öfters ganz. Blühet mit den vorhergehenden. — Es wird von dem Vieh gern gefreſſen.

CLXIII. PHLEUM. Lieſchgras.

Der Kelch zweyſpelzig, ſtiellos, linienförmig, an der Spitze zweyſpitzig: die Spelzen gleich; die Krone eingeſchloſſen.

441) Phleum *pratenſe.* Die Aehre walzenförmig, lang; die Kelche kurzgrannig; der Halm aufrecht.

Wieſenlieſchgras.

Phleum pratenſe. *Linn.* ſp. pl. p. 87. n. 1. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 75. Schrank bayerſche Flora 1 Th. S. 319. *Leers* Fl. herb. p. 16. Tab. III. fig. 1. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 59.

Gramen typhoides maximum, ſpica longiſſima. *Scheuchz.* Agroſt. p. 60. *Dill.* Fl. Gieſſ. p. 129.

Auf Wieſen, an Rainen, in Grasgärten an manchen Orten der oberen Grafſchaft, beſonders in einigen Orten der Aemter Umſtadt und Lichtenberg, gemein. Es blühet im May und den ganzen Sommer hindurch.

Es iſt das Timothygras der Engländer, und eines der beſten Gräſer, welches des vortrefflichen Heues wegen von den Engländern gebauet wird.

442) Phleum *nodosum*. Die Wurzel zwiebelförmig, der Halm aufsteigend; die Aehre walzenförmig, lang, am Grunde unfruchtbar; die Kelche kurzgrannig.

Knotiges Lieschgras.

Phleum nodosum. *Linn.* sp. pl. p. 88. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 76. *Pollich* l. c. p. 60. *Leers* l. c. p. 17. Tab. III. fig. 2. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 320.

Gramen typhoides asperum alterum. *Scheuchz.* Agrost. p. 62. *Dill.* Giess. p. 116.

Auf sandigen Wiesen und Aeckern, an Rändern der Wege, Rainen, auf Triften und Viehweiden ziemlich gemein. Blühet mit dem vorhergehenden.

β) Phleum *nodosum minus*, mit kleiner fast eyförmiger Aehre.

Gramen nodosum spica parva. C. *Baub.* prodr. p. 6. *Roth.* l. c.

Auf sehr mageren Aeckern und an dergleichen Rainen bey Darmstadt häufig.

Schrank und Schreber halten dieses Gras für eine Varietät des Vorhergehenden, und mit ihnen stimmt auch Leers ein, wenn er sagt: dieses Gras verwandelt sich, wenn es in einen fettern Rasenboden verpflanzt wird, im folgenden Jahre in Phleum pratense. Ich bin sehr geneigt ihnen beizustimmen; denn ich sah bey Darmstadt, wo sich ein sehr trockner und sandiger Rain sanft in eine anfangs trockne, hernach immer fettere Wiese verliehrt, und dieses sowol, als das vorhergehende Gras häufig steht, durch mehrere Stufen den sanftesten Uebergang von der kleinsten Varietät des Phlei nodosi, welche an dem magersten Orte des Raines stand, zu den größten Exemplaren des Phlei pratensis in der fetten Wiese; so

wie

wie der Boden besser wird, nehmen hier die Exemplare an Größe zu und werden weniger rauh.

CLXIV. PHALARIS. Glanzgras.

Der Kelch zweyspelzig: die Spelzen gleich, kielförmig, die Krone einschließend.

443) Phalaris *phleoides*. Die Rispe walzenförmig, ährenähnlich, glatt, schmal, stumpf. Lieschgrasähnliches Glanzgras.

Phalaris phleoides. *Linn.* sp. pl. p. 80. Syst. vegetab. 104. nr. 5. *Roth*. Fl. germ. T. II. P. I. p. 67. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 314. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 50.

Gramen typhoides asperum primum. *Scheuchz.* agrost. p. 61. *Dill.* Giess. p. 114.

Ich fand es bey Roßdorf und Gundernhausen, desgleichen bey Umstadt in Grasgärten, an Ackerrainen auf grasigten Waldplätzen und auf grasreichen Hügeln, desgleichen auf grasigten Waldplätzen der Bergsträßer Berge. Sandboden scheint es nicht zu lieben, denn in einem solchen sah ich es nie. Es blühet im May und Junius, und seine Saamen reifen im Julius und August.

In Grasgärten und Wiesen, desgleichen auf feuchten Waldplätzen wird es ein gutes Futtergras; wo es aber trocken steht, ist es hart und zäh, und das Vieh frißt es nicht gern.

β) Phalaris *phleoides vivipara*. Die Aehrchen bringen statt Blüthe und Saamen junge Pflänzchen.

Gramen typhoides spica purpurascente foliacea. *Scheuchz.* Agrost. p. 59.

Ich fand diese Ausart auf dem Stetteritz bey Gundernhausen.

444) Phalaris *arundinacea.* Die Rispe länglicht, sehr ästig; die Aeste aufrecht; am Grunde jeder Spelzenklappe ein Haarbüschel.

Rohrartiges Glanzgras.

Phalaris arundinacea. *Linn.* sp. pl. p. 80. *Roth.* l. c. Schrank a. a. O. *Pollich* l. c. p. 51. *Leers* Fl. herb. p. 17. Tab. 7. fig. 3.

Gramen paniculatum aquaticum phalaridis semine. *Scheuchz.* Agrost. p. 126.

Gramen arundinaceum acerosa gluma. *Dill.* Giess. p. 129.

An reinen Bächen, an Teichen, in nassen Wiesen, welche mit Gräben durchschnitten sind, fast allenthalben. Blühet im Junius und Julius, und die Saamen reifen im August und September.

β) Phalaris *arundinacea picta.* Mit gelb und grün gestreiften Blättern.

Bandgras; buntes Glanzgras.

Phalaris arundinacea β. picta. *Linn.* sp. pl. p. 80.

Gramen paniculatum folio variegato. *C. Bauh.* Pin. p. 3.

Wird zur Zierde häufig in Gärten gezogen.

Würde dieses Gras der am Grunde behaarten Krone wegen nicht mit mehrerem Recht der Rothischen Gattung Calamagrostis zugezählt?

CLXV. MILIUM. Hirsengras.

Der Kelch zweyspelzig: die Spelzen fast gleich, zugespitzt, fast größer als die Krone. Die Narbe pinselförmig.

445) Milium *effusum.* Die Blüthen in Rispen, zerstreut.

Waldhirsengras.

Milium effusum. *Linn.* sp. pl. p. 90. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 79. *Pollich.* Fl. pal. T. I. p. 64. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 322. *Leers* Fl. herb. p. 18. Tab. VIII. fig. 7.

Gramen sylvaticum panicula miliacea sparsa. *Scheuchz.* Agrost. p. 133. Tab. 3. fig. 6.

Gramen miliaceum vulgare. *Dill.* Fl. Giess. p. 65.

Häufig in unsern dunklen Wäldern, besonders in denen des Bergsträßer Gebirges, und in den Laubwäldern bey Darmstadt, auch in hiesigem Fürstlichen Boskete. Blühet im May und Junius, im Julius und August reifen die Saamen.

Nach Baumgarten (Fl. lipf. p. 41.) vertreibt dieses Gras die Motten und andere Insecten.

CLXVI. AGROSTIS. Straußgras.

Der Kelch zweyspelzig, etwas kleiner als die zweyspelzige Krone, deren äußeres Blättchen glatt ist.

a) Mit Grannen.

446) Agrostis *spica venti.* Die Rispe sehr weitschweifig; die Kronspelzen gespalten, die äußere mit einer sehr langen, steifen, unter der Spitze hervorkommenden Granne.

Ackerstraußgras.

Agrostis spica venti. *Linn.* sp. pl. p. 91. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 80. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 65. *Leers* Fl. herb. p. 18. Tab. IV. fig. 1. *Scopoli* Fl. carn. T. I. p. 59. Naturf. II. St. S. 96. nr. 2.

Gramen segetum altissimum panicula sparsa. *Scheuchz.* Agrost. p. 144. tab. 3. fig. 10.
Gramen capillatum. *Dill.* Giess. p. 89.

Sehr häufig auf den Aeckern um Darmstadt, Arheilgen, Wixhausen, Gräfenhausen ꝛc. ꝛc. unter dem Getraide, welches manchmal fast ganz von ihm erstickt wird. Ein wahres und schädliches Ackerunkraut. Blühet im Junius und Julius; im August und September reifen die Saamen.

Die Rispe dienet zum Grünfärben. Jung frißt es das Rindvieh gern: erwachsen aber verletzen die steifen Grannen das Zahnfleisch.

447) Agrostis *interrupta.* Die Rispe verengert, unterbrochen; die Kronspelzen ganz, die äußere mit einer langen unter der Spitze hervorkommenden Granne.

Unterbrochenes Straußgras.

Agrostis interrupta. *Linn.* sp. pl. p. 92. syst. veget. p. 110. *Roth.* l. c. p. 81. Schrank bayer. Flora 1 Th. S. 323. *Scop.* Fl. carn. T. I. p. 60.
Gramen arvense paniculatum spica interrupta. *Scheuchz.* Agrost. p. 146.
Gramen capillatum minus. *Dill.* Giess. p. 90.

Auf den Aeckern mit dem vorhergehenden, mit welchem es auch zu gleicher Zeit blühet und die Saamen reifet.

Es scheint eine Varietät des vorhergehenden zu seyn. S. Schrank a. a. O.

448) Agrostis *canina.* Die Kelche gefärbt, länger als die Krone; das äußere Kronblatt auf dem Rücken mit einer zurückgebogenen Granne; der Halm niederliegend, etwas ästig.

Hunds-

Hundsstraußgras.

Agrostis canina. *Linn.* sp. pl. p. 92. *Roth.* l. c. p. 81. *Pollich* l. c. p. 66. *Leers* l. c. p. 19. Tab. IV. fig. 2.

Gramen paniculatum supinum ad infima culmorum genicula foliorum capillarium fasciculis donatum. *Scheuchz.* agrost. p. 141. Tab. 3. fig. 9. C.

Bey Darmstadt, Arheilgen, Gräfenhausen und Wixhausen in sumpfigten Wiesen, an Teichen, Bächen und Gräben, in Weihern, welche es manchmal wie mit einem Rasen überzieht, gewöhnlich in Gesellschaft der Carex muricata. Blühet im Junius und Julius; im August und September reifen die Saamen.

449) Agrostis *rubra*. Der blühende Theil der Rispe weit ausgebreitet, der übrige verengert; die äußere Kronspelze an der Spitze mit einer gewundenen Granne.

Rothes Straußgras.

Agrostis rubra. *Linn.* sp. plant. p. 92. *Roth.* l. c. p. 81.

Gramen serotinum arvense panicula contracta pyramidali. *Scheuchz.* Agrost. p. 148. Tab. 3. fig. 11. C.

Bey Arheilgen, Bessungen, Darmstadt an trocknen Ackerrainen und auf sandigen Aeckern. Ich sah es im Julius blühen.

Ein mageres Gras, welches fast überall roth aussieht.

450) Agrostis *dubia*. Die Kelchspelzen gleich, eben; die äußere Kronspelze unter der gespaltenen Spitze mit einem kurzen Dörnchen; die Blätter borstenförmig.

Zweifelhaftes Straußgras.

Agrostis dubia. *Leers* Fl. herborn. p. 21. Tab. IV. fig. 4. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 84.

An der Landstraße zwischen Darmstadt und Arheilgen fand ich zwey Exemplare im Junius blühen, und eines fand ich bey Langen auf einem grasigten besonnten Hügel im Julius blühen.

Es kommt mir nicht vor, daß es eine Varietät der Agrostis canina sey.

b) Ohne Grannen.

451) Agrostis *stolonifera.* Der Stengel kriechend, rankend; die Rispenäste haarfein, wegstehend: die Kronspelzen unbewehrt; die Kelchspelzen gleichlang.

Auslaufendes Straußgras.

Agrostis stolonifera. *Linn.* sp. pl. p. 93. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 84. *Leers* Fl. herb. p. 20. Tab. 4. fig. 6. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 68.

Gramen caninum supinum minus. *Scheuchz.* Agrost. p. 128.

ß) Mit unten kriechenden, wurzeltreibenden Halmen.

Gramen radice repente, panicula delicata spadiceo - viridi. *Scheuchz.* Agr. p. 127. Tab. 3. fig. 5. A.

Bey Darmstadt und Arheilgen, desgleichen im Odenwalde bey Neunkirchen, Beedenkirchen und Brandau in dunkeln moosigten Wäldern, wo die Wurzelranken unter dem Moose fortkriechen und Sprossen hervortreiben. Auch auf guten Wiesen sah ich es hin und wieder, z. B. bey Darmstadt und Arheilgen, häufig. Die Varietät *ß.* findet sich vorzüglich in moosigten Wäldern. Es blühet im Junius

und

und Julius; im August und September zeitigen die Saamen.

Es ist ein ziemlich gutes Futtergras.

452) Agrostis *capillaris*. Der Halm aufrecht; die Rispenäste wegstehend, haarähnlich; die Kelchspelzen schmal, spitzig, gleich, gefärbt; die Kronspelzen grannenlos.

Haarförmiges Straußgras.

Agrostis capillaris. *Linn.* sp. pl. p. 93. *Roth* l. c. p. 85. *Pollich* l. c p. 69. *Leers* l. c. p. 20. Tab. IV. fig. 3. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 326. *Scop.* Fl. carn. T. I. p. 61.

Gramen montanum panicula delicatiore. *Scheuchz.* Agrost. p. 129.

β) Agrostis *capillaris major*. Der Stengel fast anderthalb Ellen lang, die Rispe eine halbe Hand lang.

Gramen montanum panicula spadicea delicatiore majus. C. *Bauh.*. Pin. p. 6. *Roth* l. c. *β*.

γ) Agrostis *capillaris vivipara*. Die Rispe aus den Kelchen junge Pflanzen treibend.

Roth l. c. p. 86. *β*. *Leers* l. c. p. 21. *.

Bey Arheilgen und Darmstadt häufig auf trocknen Wiesen, ferner fast allenthalben in den Hoch- und Gebirgwäldern an sehr trocknen Orten. Blühet im Junius und Julius; im August und September reifen die Saamen. Die Varietät *β*. fand ich in dem Darmstädter Walde hinter Kranichstein, und dir Varietät *γ*. hinter Auerbach in der Bergstraße auf einem sehr trocknen, aber grasigten Bergkopfe.

453) Agrostis *sylvatica*. Die Rispe verengert, grannenlos; die Kelche gleichspelzig, die unbe-

befruchteten kürzer als die Krone, die befruchteten doppelt so groß, als dieselben.

Waldstraußgras.

Agrostis sylvatica. *Linn.* sp. pl. T. II. p. 1665. *Roth* l. c. p. 86. *Pollich* l. c. p. 69. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 325.

In dem Arheilger und Kranichsteiner Walde in lichten und dunklen Schlägen gemein. Blühet mit den vorhergehenden.

Es ist dieses Gras schwer von agrostis capillaris zu unterscheiden, und ich fand Stücke, wo ich schlechterdings nicht bestimmen konnte, zu welcher von beiden Arten sie gehörten. Sind beide also auch wahrhaft von einander unterschieden? die angegebenen Unterschiede sind mir nicht bezeichnend genug.

454) Agrostis *alba.* Die Rispenäste ästig, nach dem Verblühen niederhangend; die Kelchspelzen gleichgroß, eyförmig lanzetähnlich; die Kronspelzen grannenlos.

Weißes Straußgras.

Agrostis alba. *Linn.* sp. pl. p. 93. *Roth* l. c. p. 86. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 70. *Leers* Fl. herb. p. 21. T. IV. fig. V. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 326.

Bey Darmstadt und Arheilgen in feuchten Wäldern häufig; in Darmstadt im herrschaftlichen Boskete. Blühet im Junius und Julius, und zeitiget die Saamen im August und September.

Nach dem Verblühen werden die Kelche weißlich.

455) Agrostis *pumila.* Die Rispe unbewehrt, einseitig; die Halme büschelförmig aufrecht.

Kleines Straußgras.

Agro-

Agrostis pumila. *Linn.* Mantiss. Pl. I. p. 31.
Roth. l. c. *Pollich* l. c.
Gramen minimum palustre, panicula spadicea delicata, tenuifolium, semine exiguo rotundo. *Scheuchz.* agrost. p. 131.

Bey Darmstadt und Arheilgen häufig auf Wiesen mit Agrostis stolonifera, desgleichen auf ungebauten Aeckern ziemlich häufig. Blühet im Junius und Julius; im August und September reifen die Saamen.

Nach Herrn Ehrhart (Beytr. zur Naturk. 1 Th. S. 68 nr. 1. und IV. Th. S. 157. nr. 32.) ist diese Pflanze eine von Brand (ustilago) verdorbene agrostis stolonifera, welches aber Herr Roth (a. a. O. S. 87.) läugnet. Inzwischen sah ich äußerst oft dieses Gras von Brand verdorben, und bisweilen nur einige, bisweilen gar keine Saamen in der Rispe; aber auch manche Rispen waren ganz mit Saamen angefüllt.

Die Arten sub nr. 446. 448 bis 453. incl. sind äußerst schwer und oft selbst von einem Kenner kaum zu unterscheiden, wie auch Pollich und Schrank schon ganz richtig bemerken, weil es zwischen den angeblichen Arten so viele Zwischenstufen giebt, welche immer die eine mit der andern verbinden, daher auch Pollich sehr geneigt ist, sie unter dem Namen Agrostis canina alle in Eine Art zu vereinigen. Doch möchte Schrank die Agrostis alba hiervon ausnehmen, weil sich diese durch ihre breitere Blätter, die armblüthige Rispe, die nach dem Verblühen niederhängenden Rispenäste, und die eyförmigen etwas bauchigen Kelche allezeit und standhaft unterscheide, und es nicht wohl zu glauben sey, daß eine Varietät in allen diesen Kennzeichen sich immer so gleich bleiben werde.

CLXVII.

CLXVII. CALAMAGROSTIS. Röhrgras.

Der Kelch zweyspelzig; die Krone wenigstens am Grunde behaart, zweyspelzig.

a) Mit Grannen.

456) Calamagrostis *Arundo.* Die Rispe groß, sehr ästig, zur Blüthezeit ausgebreitet, vor und nach derselben verengert und fast lanzetförmig; die Krone am Grunde behaart; die äußere Spelze auf dem Rücken mit einer Granne; der Halm ästig.

Schilfrohrgras; hohes Rohrgras.

Calamagrostis Arundo. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 88.

Agrostis calamagrostis. *Leers* Fl. herb. p. 19.

Arundo neglecta. *Ehrhart* Beyträge VI. p. 137.

Bey Arheilgen im Walde an der Dieburger Straße auf nassen Plätzen häufig.

Herr Roth und Leers verwechseln diese Art, wie schon Herr Ehrhart (Beytr. V. S. 43. nr. 11.) ganz richtig bemerkt, mit der folgenden Art, der wahren linneischen Agrostis Calamagrostis, welche beide Schriftsteller nicht gekannt haben.

457) Calamagrostis *paludosa.* Die Rispe dick und sehr ästig; die äußere Kronspelze ganz wollig, mit einer Granne an der Spitze; der Halm ästig.

Sumpfrohrgras.

Agrostis Calamagrostis. *Linn.* sp. pl. p. 92.

Gramen arundinaceum, panicula densa, viridi-argentea, splendente, aristata. *Scheuchz.* p. 146.

Ich

Ich fand es auf der Neunkircher Höhe auf einer sumpfigten Wiese in Gesellschaft von Salix repens und vaccinium uliginosum, desgleichen in einer nassen Waldwiese auf der Höhe zwischen fränkisch Crumbach und Erbach. Es blühete im Anfang des Augusts.

Ein schönes Gras, das sich durch seine volle und wie Perlen glänzende Rispe vorzüglich empfiehlt. In dem Habitus gleicht es sehr der vorhergehenden Art.

458) Calamagrostis *lanceolata.* Die Rispe lanzetförmig, verengert, ährenförmig; die Kronspelzen linienförmig, am Grunde mit einer federartigen Haarkrone: die äußere auf dem Rücken mit einer geraden, kurzen Granne; der Halm ästig.

Lanzetförmiges Rohrgras.

Calamagrostis lanceolata. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 90.

Arundo Calamagrostis. *Linn.* sp. pl. p. 121. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 129. Schrank bayer. Fl. 1 Th. S. 379. *Ehrhart* Beytr. VI. p. 136.

Arundo Epigejos. *Mœnch* Fl. hass. nr. 98. (exclusis synonymis. vid. Roth l. c. et p. 91. obs. I. p. 92. obs. III.)

Gramen arundinaceum paniculatum montanum, panicula spadiceo-viridi, semine papposo. *Scheuchz.* agrost. p. 124.

? Gramen avenaceum acerosa panicula, locustis minoribus, semine non papposo. *Dill.* Giess. p. 103. app. p. 50. (Ich allegire diesen Schriftsteller nur fragweise, weil mich der Umstand, daß die Haarkrone fehlen soll, ungewiß macht, ob Dillen hier unsere Calamagr. lanceolata gemeint habe.)

Bey Darmstadt, Kranichstein, Arheilgen, Wixhausen und Gräfenhausen ziemlich gemein in nassen Gebüschen unter Erlen und Weiden, in nassen Wäldern und Waldwiesen; in dem Walde zwischen Jägersburg und Lorsch in der Bergstraße auf nassem Boden. Blühet im Junius und Julius, und die Saamen reifen im August und September.

459) Calamagrostis *arundinacea*. Die Rispe länglicht; die innere Kronspelze am Grunde behaart, die äußere glatt, nur mit einigen Haaren am Grunde und einer noch über dem Grunde ausgewachsenen gegliederten Granne, welche länger als der Kelch ist.

Bergrohrgras.

Calamagrostis arundinacea. *Roth* Fl. germ. l. c. p. 89.

Agrostis arundinacea. *Linn.* sp. pl. p. 91. nr. 3. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 66. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 323.

Arundo Agrostis. *Scop.* Fl. carn. ed. 2. nr. 126.

Gramen avenaceum montanum panicula angusta e dilutissime fusco albente et papposa. *Scheuchz.* Agrost. p. 507.

Bey Arheilgen im Walde an der Dieburger Straße auf nassen Plätzen unter Calamagrostis Arundo; hinter Kranichstein auf nassen Waldplätzen und an solchen Orten, welche den Winterwassern ausgesetzt sind; auf den Gebirgen der Bergstraße in den Ruinen verschiedener alter Schlösser. Es wächst sowohl auf nassem als trocknem Boden, auf letzterm sind die Blätter rauher, als auf ersterm. Blühet im Junius und Julius; im August und September reifen die Saamen.

Die

Die vier vorbeschriebene Calamagrostis-Arten haben viele Aehnlichkeit mit einander, so daß es einem Kenner oft schwer wird, sie vor und nach der Blüthezeit gehörig von einander zu unterscheiden. Nach dem Verblühen sind die Kronen sehr hinfällig, und das beste Unterscheidungszeichen geht leicht verlohren.

460) Calamagrostis *Epigejos*. Die Rispe lanzetförmig, verengert, steif; die Krone klein, am Grunde behaart, auf dem Rücken mit einer kurzen Granne; der Stengel einfach; die Blätter glatt.

Waldrohrgras,

Calamagrostis Epigejos. *Roth*. l. c. p. 91.

Arundo Epigejos. *Linn*. sp. pl. p. 120. *Reichard* Fl. Mœno-Francof P. 2. auct. p. 169. nr. 938. *Ehrh*. Beytr. VI. p. 135. *Scop*. Fl. carn. T. I. p. 87.

Arundo Calamagrostis. *Mœnch* Fl. hass. nr. 99. (exclusis synonymis.)

Gramen arundinaceum montanum panicula longa angusta. *Dill*. Giess. p. 118. app. p. 52.

Gramen arundinaceum panicula molli spadicea majus. *Scheuchz*. Agrost. p. 122. Tab. 3. fig. 3. et app. tab. 5.

Bey Brandau im Odenwalde in den Gebirgwäldern, auf dem langen Bergrücken im Odenwalde, der von Neunkirchen nach fränkisch Crumbach zieht; und wenn ich mich nicht irre, auch im Kranichsteiner und Arheilger Walde. Ich sah es zu Ende des Julius blühen.

b) Ohne Grannen.

461) Calamagrostis *arenaria*. Die Rispe ährenförmig; die Kronen grannenlos, am

Grunde behaart; die Blätter einwärts gerollt, an der Spitze in einen Dorn sich endigend, stechend.

Sandrohrgras.

Calamagrostis arenaria. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 93.

Arundo arenaria. *Linn.* sp. pl. p. 121.

Gramen spicatum secalinum maximum spica longiore. *Scheuchz.* Agrost. p. 138. Tab. 3. fig. 8.

Gramen sparteum spicatum, foliis mucronatis longioribus vel spica secalina. C. *Baub.* Pin. p. 5.

Bey Arheilgen, Gräfenhausen, Eberstadt und Böckenbach im Flugsande. Blühet im Julius.

CLXVIII. CHAMAGROSTIS. Zwerggras.

Der Kelch zweyspelzig, abgeschnitten, gleich, mit einem etwas haarigen Rande; die Krone einspelzig, zottig.

462) Chamagrostis *minima.* Die Rispe einfach, fadenförmig, grannenlos.

Kleinstes Zwerggras.

Agrostis minima. *Linn.* sp. pl. p. 93. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 87. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 72.

Gramen spartum capillaceo folio minimum. *Dill.* Giess. app. p. 173. tab. 16. fig. 1. (sehr gut.)

Gramen minimum paniculis elegantissimis. *Scheuchz.* agrost. p. 30. tab. 1. fig. 7.

In

In der oberen Grafschaft auf allen sandigen Aeckern und Feldern äußerst häufig. Es blühet im Anfang des Frühlings bis zu Ende des Mayes, und die Aecker erscheinen von ferne ganz roth davon, denn meistens hat es eine rothe ins Grünliche übergehende Farbe.

In meinem tentam. disp. plant. p. 43. nannte ich dieses hinlänglich von Agrostis verschiedene Genus Rothia, zu Ehren des Herrn Doctor Roths zu Vegesack. Aber Herr von Schreber war mir bereits in der Stiftung eines Denkmals für diesen gründlichen Botanisten zuvorgekommen und hatte eine andere von Herrn Roth selbst entdeckte Gattung aus der Syngenesia Polygamia æquali, meine und Herrn Roths Voigtia nemlich, mit diesem Namen benennt. Ich nehme deswegen meine Benennung zurück, und belege nun gegenwärtige Gattung mit dem Namen Chamagrostis (Chamæagrostis, Zwerggras).

CLXIX. STIPA. Pfriemengras.

Der Kelch zweyspelzig. Die Krone an der äußeren Spelze mit einer sehr langen, gegliederten Granne.

463) Stipa *pennata*. Die Grannen sehr lang, gefiedert.

Gefiedertes Pfriemengras.

Stipa pennata. *Linn.* sp. pl. p. 115. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 95. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 120. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 373. *Scop.* Fl. carn. T. I. p. 85.

Gramen spicatum aristis pennatis. *Scheuchz.* Agrost. p. 153.

Bey Darmstadt in dem Föhrenwalde. Blühet im May und Junius.

Nach Pollich wächst es auch auf den Sandfeldern zwischen Benzheim und Darmstadt mit Camphorosma monspeliaca und Poa triviali; letztere beide Pflanzen fand ich daselbst zwar häufig, aber die Stipa pennata noch nicht.

464) Stipa *capillata.* Die Grannen nackt, gekrümmt; die Kelche länger als die Saamen, die Blätter inwendig haarig.

Haarförmiges Pfriemengras.

Stipa capillata. *Linn.* sp. pl. p. 116. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 94. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 121.

Auf trocknen Anhöhen hinter Messel, bey Dieburg und Umstadt; im Odenwalde in der Gegend des Rothsteiner Schlosses auf Bergen; zwischen Crumbach und Erbach, desgleichen zwischen Brensbach und Michelstadt auf trocknen Anhöhen und Bergen. Blühet im Julius und August.

465) Stipa *juncea.* Die Grannen nackt, gerade; die Kelche länger als die Saamen; die Blätter inwendig glatt.

Binsenblätteriges Pfriemengras.

Stipa juncea. *Linn.* sp. pl. p. 116. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 94. *Scop.* l. c. p. 86.

Festuca junceo folio. *Scheuchz.* Agrost. p. 151.

Bey Arheilgen gegen den Wald hin, die Täubchenshöhle genannt, auf dürren mit Rasen überzogenen Sandhügeln sehr häufig. Blühet im Julius und August.

Diese und die vorhergehende Art sind schwer von einander zu unterscheiden; die Pubescenz der Blät-

Blätter bey der ersten ist oft äußerst gering, die Blätter sind bald weniger, bald mehr einwärts gerollt, und bey der letztern sind die Grannen, wenn die Zeitigung der Saamen herannahet, auch mannigfaltig gebogen. Die Unterschiede von der Länge und Kürze der Grannen sind sehr schlüpferig, so wie auch die von der Farbe der Kelchspelzen, denn beides fand ich wandelbar. Doch glaube ich, daß beide Arten von einander unterschieden sind, weil ich auf den erwähnten Sandhügeln keine andere Pflanze dieser Gattung fand, als worauf sich die Beschreibung der Stipa juncea anwenden ließe.

CLXX. ANDROPOGON. Bartgras.

Polygamisch. Zwitter: Kelch ein- oder zweyspelzig. Krone zweyspelzig, die eine Spelze am Grunde mit einer Granne. Männliche Blüthe: Kelch wie bey den Zwittern, die Krone grannenlos.

466) Andropogon *Ischæmum.* Mit vielen gefingerten zottig behaarten Aehrchen und gepaarten Blüthchen, nemlich einem weiblichen gegrannten, stiellosen und einem männlichen, grannenlosen, gestielten.

Deutsches Bartgras. Gemeines Bartgras.

Andropogon Ischæmum. *Linn.* sp. pl. II. p. 1483. *Roth.* Fl. germ. T. I. p. 430. *Pollich* Fl. pal. II. p. 651. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 311. *Scopoli* Fl. carn. T. II. p. 274.

Gramen dactylon spicis villosis. *Scheuchz.* Agrost. p. 94.

Bey Benzheim und Auerbach, desgleichen bey Zwingenberg, in der Bergstraße, auf grasigten

ten Hügeln, und an Wegen, die auf die Gebirge führen; bey Niederramstadt nicht weit von der Papiermühle; über dem Mayn bey Hochheim, Flörsheim und Wickert auf sonnigten Grasplätzen und an den grasigten Wegerändern. Blühet im Julius, August und September.

Auf sehr mageren Plätzen fand ich Varietäten dieses Grases, wo auch die meisten männlichen Blüthen eine kurze Granne hatten.

CLXXI. ANTHOXANTHUM.
Ruchgras.

Der Kelch zweyspelzig; die Krone zweyspelzig zugespitzt; der Saame nackt. (Nur zwey Staubfäden.)

467) Anthoxanthum *odoratum*. Die Aehre eyförmig, länglicht; die Blüthen kaum gestielt.

Gelbes, wohlriechendes Ruchgras.

Anthoxanthum odoratum. *Linn.* sp. pl. p. 40. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 35. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 26. *Leers* Fl. herb. p. 6. Tab. II. fig. 1. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 253. *Scopoli* Fl. carn. T. I. p. 31.

Gramen pratense spica flavescente. *Scheuchz.* agr. p. 88.

β) Anthoxanthum *odoratum majus*. Mit doppelter oder ästiger Aehre.

Leers l. c. p. 7. *Roth.* l. c. p. 36.

Gramen Anthoxanthum majus. *Dillen.* Giess. p. 79. et app. p. 44.

γ) Mit sanftbaarigen Kelchspelzen.

Leers l. c. p. 7. *Roth.* l. c. p. 36.

Fast

Fast allenthalben auf Wiesen, in Grasgärten, auf grasigten Waldplätzen gemein, sowohl auf trocknem, als auf feuchtem Boden. Blühet vom April an den ganzen Sommer hindurch; im Junius und Julius fangen die Saamen an zu reifen.

Dem Heu giebt dieses Gras seinen Wohlgeruch. Rind- und Schaafvieh fressen es gern.

β) Mit mehrblüthigen Kelchen.

CLXXII. AIRA. Schmele.

Der Kelch zweyspelzig, zweyblüthig, ohne den Ansatz eines dritten Blüthchens. Am Grunde ein zweyspelziges Nectarium.

a) Grannenlose.

467. b) Aira *aquatica*. Die Blätter flach; die Rispe auseinander stehend; die Kronen grannenlos, länger als der Kelch.
Wasserschmele.

Aira aquatica. *Linn.* sp. pl. p. 95. nr. 6. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 95. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 73. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 327. *Scopoli* Fl. carn. T. I. p. 66.

Gramen miliaceum aquaticum. *Scheuchz.* agrost. p. 176.

Gramen dulce odorum. *Dill.* Giess. p. 111.

Allenthalben auf feuchten Wiesen, an Teichen, Bächen, Gräben, in welchen es bisweilen schwimmend gefunden wird. Blühet im Junius und Julius.

Ein sehr gutes und großes Futtergras, welches seines süßen Geschmackes wegen das Vieh überaus gern frißt und davon viele und gute Milch bringt.

Die von Linne im Syst. plant. T. I. p. 178. und in den Amœn. acad. T. 7. p. 189. angeführte angebliche Varietät dieser Pflanze spiculis multifloris, ist wahrscheinlich Poa salina Pollichii et Rothii. M. s. auch Ehrharts Beytr. 1 Th. S. 68. nr. 2.

b) Mit Grannen.

468) Aira *cespitosa.* Die Blätter flach; die Rispenäste ausgebreitet wegstehend; die Kronspelzen am Grunde zottig: die äußere mit einer geraden Granne von der Länge des Kelches.

Rasenschmele.

Aira cespitosa. *Linn.* sp. pl. p. 96. *Roth.* l. c. p. 97. *Pollich* l. c. p. 74. *Leers* Fl. herb. p. 23. Tab. IV. fig. 8. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 328. *Scop.* l. c. p. 65.

Gramen segetum panicula arundinacea. *Scheuchz.* Agrost. p. 244. tab. 5. fig. 2. 3. *Dill.* Giess. p. 111.

Bey Darmstadt und Arheilgen in Gräben, Wiesen, schattigten und feuchten Wäldern, nassen Feldgebüschen rc. ziemlich gemein. Blühet im Junius und Julius; im August und September die Saamen.

Ein sehr schönes Gras, das bisweilen Mannshöhe erreicht und sich durch seine glänzende Rispe vorzüglich auszeichnet. So lange es noch jung ist, frißt es das Rindvieh gern, erwachsen aber ist es ihm zu hart. Seine Blüthen zwischen die Kleider gelegt sollen die Motten abhalten.

469) Aira *flexuosa.* Die Blätter borstenförmig; die Halme fast nackt; die (blühende) Rispe auseinander stehend: die Blüthenstiele

hin

hin und wieder gebogen; die Kronspelzen am Grunde behaart.

Bogige Schmele.

Aira flexuosa. *Linn.* sp. pl. p. 96. *Roth.* l. c. p. 96. *Pollich* l. c. p. 74. *Leers* l. c. p. 24. tab. V. fig. 1.

Gramen alpinum nemorosum paniculatum, foliis angustissimis, locustis splendentibus aristatis. *Scheuchzer* Agrost. p. 218. tab. 4. fig. 16. et append. agrost. tab. 6.

β) Die Kronspelzen am Grunde unbehaart.

Aira flexuosa. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 330.

Bey Darmstadt, Arheilgen, Bessingen, in der Bergstraße auf magerem mit Haide (erica) bewachsenem Boden ziemlich gemein; hinter Schönberg bey Auerbach zwischen steilen Granitfelsen. Blühet im May und Junius; die Saamen reifen im Julius und August.

β. halte ich für eine Varietät unsers Grases, denn es unterscheidet sich weiter nicht, als durch die unbehaarte Krone.

Das Rindvieh, die Schaafe, Ziegen und Pferde fressen es gern.

470) Aira *montana.* Der Halm armblätterig; die Blätter borstenförmig; die Rispe verengert; die Blüthchen am Grunde behaart; die Grannen fast noch einmal so lang als die Kelchspelzen.

Bergschmele.

Aira montana. *Linn.* sp. pl. p. 96. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 98. *Leers* Fl. herb. p. 24. Tab. 5. fig. 2. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 329.

Gra-

Gramen avenaceum paniculatum alpinum, foliis capillaceis, brevibus, locustis purpureo-argenteis, splendentibus, aristatis. *Scheuchz.* agrost. p. 216. Tab. 4. fig. 16. append. agrost. Tab. 4.

Bey Gundernhausen auf dem Stetteriz; bey Langen hinter dem Koberstädter Berge. Blühet und zeitiget die Saamen mit der vorhergehenden Art.

Ein anderthalb Fuß hohes, mageres Gras.

471) Aira *canescens.* Die Blättter borstenförmig, das oberste scheideförmig; die Rispe enge: die Granne gegliedert: das untere Glied fadenförmig, (braun,) das obere haarförmig, (weiß,) zwischen beiden ein kelchförmiger Ring.

Graue Schmele.

Aira canescens. *Linn.* sp. pl. p. 97. *Roth* l. c. p. 99. *Pollich* l. c. p. 75. Schrank a. a. O. S. 331.

Gramen foliis junceis radice jubata. *Scheuchzer* Agrost. p. 243.

Gramen foliis junceis oblongis radice alba. *Scheuchz.* ibid. p. 242.

Um Darmstadt, Bessungen, Arheilgen, Gräfenhausen ꝛc. auf sandigten Aeckern und Hügeln häufig. Blühet im Julius und August, und zeitiget die Saamen im September und October.

Roth und Schrank bemerken an den a. O. daß der Linneische Character: folio summa spathaceo paniculam inferne involvente, nicht richtig sey; denn wenn die Pflanze blühet, ist die Rispe völlig aus dem obersten Blatt hervorgetreten und ziemlich entfernt von ihm.

Sand-

Sandhügeln, worauf sie häufig wächst, giebt sie von fern ein graues Ansehn. — Sie ist ein gutes Schaaffutter.

472) Aira *præcox.* Die Blätter borstenförmig, die Scheiden eckig; die Blüthen in einer ährenförmigen Rispe; die Grannen länger als die Spelzen.

Frühe Schmele.

Aira præcox. *Linn.* sp. pl. p. 97. *Roth* l. c. p. 99. *Pollich* l. c. p. 76. Schrank a. a. O. S. 332.

Gramen minimum spica brevi habitiore nostrum. *Scheuchz.* Agrost. p. 219.

Bey Darmstadt, Arheilgen, Kranichstein, Gräfenhausen ꝛc. auf sandigten Aeckern, Rasenplätzen und Triften ziemlich gemein. Blühet im May und Junius; im Julius und August reifen die Saamen.

Ein gewöhnlich nur fingerlanges Gras.

473) Aira *caryophyllea.* Die Blätter borstenförmig; die Rispe auseinanderstehend; die Kronspelzen an den Spitzen feingrannig, die größern auf dem Rücken langgrannig.

Nelkenartige Schmele.

Aira caryophyllea. *Linn.* sp. pl. p. 97. *Roth* l. c. p. 100. *Pollich* l. c. p. 77. Schrank a. a. O. S. 333. *Leers* l. c. p. 24. tab. V. fig. 7.

Gramen paniculatum minimum molle. *Scheuchzer.* agrost. p. 215. tab. 4. fig. 5.

Gramen avenaceum glabrum panicula purpureo-argentea splendente minus et annuum. *Dill.* Giess. p. 70.

Bey

Bey Darmstadt, Arheilgen, Gräfenhausen, Weiterstadt 2c. auf sandigten Aeckern, Hügeln und Triften ziemlich gemein; zwischen Pfungstadt, Eschollbrücken und Bessungen hat sie in Gesellschaft von Rumex acetosella, Artemisia campestris und einigen andern Sandkräutern die Felder ganz überzogen. Blühet und zeitiget die Saamen mit der vorhergehenden Art.

Ein kaum zwey Zoll hohes und äußerst feines Gras.

CLXXIII. MELICA. Perlgras.

Der Kelch zweyspelzig, ein- oder zweyblüthig, mit dem Ansatze eines überzähligen unfruchtbaren Blüthchens.

474) Melica *ciliata.* Die äußere Spelze jedes untern Blümchens mit Seidenhaaren stark gefranzt.

Gefranztes Perlgras.

Melica ciliata. *Linn.* sp. pl. p. 97. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 101. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 78. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 333. *Scopoli* Fl. carn. T. I. p. 67.

Gramen avenaceum spica simplici, locustis densissimis candicantibus et lanuginosis. *Scheuchz.* agrost. p. 174. tab. 3. fig. 16. G. H. I. K.

Im Odenwalde bey Reichelsheim und zwischen Winterkasten und dem ruinirten Bergschlosse Rothstein zwischen rauhen und schroffen Felsen. Blühet im May und Junius.

Herr Roth erinnert a. a. O., daß dieses Gras in das Genus Melica nicht recht passe, weil ihm der An-

Ansatz des dritten Blümchens fehle, und glaubt, daß es der Gattung Arundo näher käme. Dahin will es aber Herr Ehrhart auch nicht gestellt wissen, (S. dessen Beytr. IV. S. 158. nr. 34.) und, wie ich glaube, mit Recht. Schon Scopoli bemerkt am a. O. daß das zweite Blümchen oft ungefranzt, und unfruchtbar sey, und ich fand es ebenfalls oft ganz verkrüppelt; die von mir angeführte generische Bestimmung paßt also gar wohl auf dieses Gras, und es verdient nicht von seinen übrigen Brüdern getrennt zu werden.

Es nimmt sich dieses schöne Gras auf den schroffen Felsen vorzüglich gut aus.

474. b) Melica *nutans*. Die Kronspelzen ungefranzt; die Blüthen in einer einseitigen, am Grunde bisweilen ästigen, an der Spitze überhangenden Traube; im Kelche zwey Zwitterblüthchen und ein oder zwey unvollkommne Blüthchen.

Ueberhangendes Perlgras.

Melica nutans. *Linn.* sp. pl. p. 98. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 102. *Pollich.* Fl. pal. T. I. p. 79. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 334. *Leers* Fl. herb. p. 25. Tab. 3. fig. 4.

Gramen montanum avenaceum locustis rubris. *Dill.* Gießs. p. 50. *Scheuchz.* Agrost. p. 171. Tab. 3. fig. 16. D. E. F.

In dem Arheilger und Bessunger Walde, bey Darmstadt im Föhrenwalde. Blühet im May und Junius; im August und September reifen die Saamen.

Es variirt mit ästiger und einfacher Traube. Ich fand Exemplare mit nur drey oder zwey Aehrchen; in dem Blüthenbaue aber fand ich bey diesen keinen Unterschied.

475)

475) Melica *uniflora*. Eine arme, einseitige Rispe; in dem Kelche ein vollkommnes Zwitterblüthchen, und ein geschlechtloses, meistens verkrüppeltes; die Kronspelzen ungefranzt.

Einblüthiges Perlgras.

Melica uniflora. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 102. Schrank B. Flora 1 Th. S. 334.

Bey Darmstadt im Föhrenwalde. Blühet und zeitiget die Saamen mit der vorhergehenden Art.

Herr Schrank sagt: sie unterscheidet sich auf den ersten Anblick von der vorigen dadurch, daß die Blüthentraube unten etwas ästig ist. Dieser Unterschied ist, nach meiner Beobachtung, nicht standhaft. Auch die vorige Art hat bisweilen eine unten ästige und die gegenwärtige eine durchaus einfache Traube.

CLXXIV. MOLINIA. Blaugras.

Der Kelch zweyspelzig, kürzer als die Kronen, mit ungleichen Spelzen, gewöhnlich zweyblüthig, bisweilen aber auch ein- oder drey- ja vierblüthig; die Kronen kegelförmig in einander gerollt.

476) Molinia *varia*. Die Rispengelenke nackt.

Wandelbares Blaugras.

Molinia varia. Schrank bayer. Fl. 1 Th. S. 335.

Melica cœrulea. *Linn.* Syst. plant. T. I. p. 183. Mantiss. pl. alt. p. 325. *Roth.* Fl. germ. T. II. P. I. p. 103. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 80.

Aira cærulea. *Linn.* sp. pl. p. 95. *Leers* Fl. herb. p. 22. Tab. 4. fig 7. *Scop.* Fl. carn. ed. 2. T. I. p. 64. Naturf. II. St. S. 96.

Agro-

Agrostis racemis solitariis suberectis spiculis muticis, pedicello brevioribus. *Scopoli* Fl. carn. ed. 1. p. 186. nr. 1.

α. Molinia *varia minor*. Die Rispenäste angedrückt; die Rispe sehr eng; die Aehrchen meist zweyblüthig, bisweilen einblüthig, oder noch mit einem unvollkommnen verkrüppelten Blüthchen.

Schrank a. a. O. S. 336. nr. 201. β. *Roth* l. c. nr. 3. α.

Gramen arundinaceum, enode, minus, sylvaticum. *Scheuchz.* agrost. p. 209.

Gramen pratense serotinum, panicula longa purpurascente. *Dill.* Giess. p. 171.

β. Molinia *varia major*. Die Rispe etwas breitlich; die Aehrchen zwey- bis vierblüthig, bisweilen mit einem unvollkommnen verkrüppelten Blüthchen statt des dritten oder vierten Blüthchens.

Schrank a. a. O. S. 335 nr. 201. α. *Roth* l. c. p. 103. nr. 3. β. *Pollich* l. c. nr. 85. β.

Gramen paniculatum autumnale panicula ampliore e viridi nigricante. *Scheuchz.* agrost. p. 207. Tab. 4. fig. 11. 12.

Herr Roth zieht auch hierher das Gramen arundinaceum enode montanum, panicula longissima, locustis angustissimis. *Scheuchz.* agrost. p. 208. welches aber eine besondere Art ist und von Herrn Schrank in der B. Fl. 1 Th. S. 336. Molinia arundinacea genennt wird.

α. Um Darmstadt, Arheilgen und fast allenthalben auf feuchten Wiesen, neben Teichen, an Bächen und Weihern; β. in feuchten Wäldern, z. B.

bey Arheilgen im Walde, durch welchen der Weg nach Dieburg und Messel zieht; hinter Kranichstein im Walde, hin und wieder in den Gebirgwäldern der Bergstraße. Beide Varietäten blühen im August und Anfang des Septembers, und reifen ihre Saamen zu Ende des Septembers und im October.

Von der Varietät α. ist die Rispe fast immer bläulich, oder violet, von β. aber immer schwärzlich oder blauschwärzlich, mit Grün untermischt.

Die Synonymie zeigt, wie dieses Gras aus einer Gattung in die andere gewandert ist, je nachdem die Autoren nemlich eine Abänderung in der Blüthe vorfanden, und doch paßt es in keine von allen diesen Gattungen. Herr Schrank that also wohl, daß er dafür eine eigene Gattung errichtete.

CLXXV. HOLCUS. Roßgras.

Der Kelch zweyspelzig, zwey- oder dreyblüthig, im ersten Fall bisweilen alle Blüthchen Zwitter, öfters das eine Blüthchen männlich, das andere ein Zwitter, oder letzteres auch blos weiblich, im andern Fall das mittlere ein Zwitter oder blos weiblich, die beiden andern männlich.

477) Holcus *lanatus*. Der Kelch zweyblüthig, weich behaart: das Zwitterblüthchen stiel- und grannenlos, das männliche gestielt, mit einer ungegliederten hakenförmigen Granne, welche so lang als die Kelchspelze ist.

Wolliges Roßgras.

Holcus lanatus. *Linn.* sp. pl. p. 1485. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 654. *Roth.* Fl. germ. T. I. P. I. p. 429. *Leers* Fl. herb. p. 221. Tab. VII. fig 6. *Scop.* Fl. carn. T. II. p. 275. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 312.

Gra-

Gramen pratense paniculatum molle. *Scheuchzer* Agrost. p. 334. Tab. 4. fig. 24. A. B.

Allenthalben häufig auf Wiesen, in Grasgärten, an Angern und Rainen, auf grasigten Waldplätzen. Blühet im Junius und Julius; im August und September reifen die Saamen.

Eines der besten Futtergräser, sowohl zu frischem Futter als zu Heu, welches eines ordentlichen Baues werth wäre. Es kommt auch auf dem magersten Boden gut fort, und könnte nach Schrank zur Befestigung des Flugsandes dienen.

Man findet in fettem Boden Varietäten dieses Grases, wobey alle Blüthchen Zwitter sind.

Herr Schrank sagt a. a. O. die Zwitterblüthe habe eine Granne, und die männliche sey grannenlos; ich aber sah, was Linne, Roth, Pollich, Leers, Scopoli ꝛc. sahen, nemlich die männliche Blüthe mit einer Granne, und die Zwitterblüthe grannenlos.

Das ganze Gras fühlt sich weich und seidenartig an, und seine schöne Rispe ist weißlich und röthlich gemischt.

478) Holcus *mollis.* Die Kelche fast glatt, (nur auf dem Rückennerven der Spelzen fein behaart,) zweyblüthig; das Zwitterblüthchen grannenlos, das männliche mit einer weit hervorragenden, geraden, am Grunde gegliederten Granne.

Weiches Roßgras.

Holcus mollis. *Linn.* sp. pl. p. 1485. nr. 6. *Roth.* Fl. germ. T. I. p. 428. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 655. *Leers* Fl. herb. p. 220. Tab. VII. fig. 7. Schrank B. Flora 1 Th. S. 313.

Gramen caninum paniculatum molle. *Scheuchz.* Agrost. p. 235.

Bey Darmstadt, Arheilgen, Kranichstein, auf grasigten Waldplätzen, an Rainen, Angern, selten auf Wiesen, sie seyn denn in oder an Wäldern gelegen und mehr trocken als naß. Es blühet im Junius bis in den Herbst, und unter dieser Zeit zeitigen auch die Saamen.

Ebenfalls ein gutes Futtergras.

479) Holcus *odoratus*. Die Kelche dreyblüthig: das mittlere Blüthchen weiblich oder ein Zwitter; mit zwey Staubfäden, die andern beiden männlich mit drey Staubfäden.

Wohlriechendes Roßgras.

Holcus odoratus. *Linn.* sp. pl. p. 1485. flor. suec. ed. 2. p. 369. *Roth.* Fl. germ. T. I. p. 429.

Savastana hirta. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 337.

Savastana. Schrank a. a. O. S. 100. *Borckhausen* tentam. dispos. plant. p. 45. nr. 216.

Aira foliis planis, floribus trifloris aristatis: flosculo intermedio mutico diandro. *Linn.* Fl. suec. ed. 1. p. 70. nr. 918.

Gramen paniculatum odoratum. *Scheuchz.* Agrost. p. 236.

Ich fand es in dem schon mehr erwähnten Katzischen Herbarium, in welchem aber sein Standort nicht bemerkt war.

Ich untersuchte zwey Rispen, und fand, daß mehrere der mittlern Blüthchen weiblich, als Zwitter waren.

480) Holcus *avenaceus*. Die Kelche zweyblüthig: die Granne des männlichen Blüthchens aus dem Rücken, zurückgebrochen, das weibliche Blüthchen fast grannenlos.

Haferartiges Roßgras. Großer Wiesenhafer.

Holcus avenaceus. *Roth* Fl. germ. T. I. p. 429. nr. 4.

Avena elatior. *Linn.* sp. plant. p. 117. n. 2. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 122. *Leers* Fl. herb. p. 40. tab. X. fig. 4. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 374.

Gramen avenaceum panicula acerosa semine papposo. *Dill.* Giess. p. 93. et Append. p. 48.

Gramen avenaceum elatius, juba longa splendente. *Scheuchz.* Agrost. p. 239.

Allenthalben auf Wiesen, in Grasgärten, an Rainen u. d. gl. häufig. Blühet im Junius und Julius; im August und September zeitigen die Saamen.

Das beste Futtergras für Pferde, Rindvieh und Schaafe, das Raygras der Engländer, und das Fromental der Franzosen.

Jeder Oeconom sollte dieses vortreffliche Gras auf seine Wiesen, wenn es ihnen fehlt, zu pflanzen suchen, denn der Ertrag einer Wiese, worauf es steht, besonders wenn sie gewässert werden kann, ist noch einmal so gut, als von einer, wo es fehlt.

Es variirt dieses Gras mit den Grannen. Man findet:

α) nur das männliche Blüthchen mit einer Granne;

β) beide Blüthchen grannenlos;

γ) beide Blüthchen mit langen Grannen;

δ) das männliche Blüthchen mit einer langen, und das Zwitterblüthchen mit einer kurzen Granne.

Anmerkung zu dieser Gattung.

Linnes generische Beschreibung dieser Gattung paßt gar nicht auf die Gräser, die ich sah. Nach ihm sollen männliche und weibliche oder Zwitterblüthen von einander abgesondert in besonderen Kelchen stehen, und den weiblichen oder Zwittern soll die Krone fehlen. Bey unsern Gräsern, die Linne zu dieser Gattung zählt, verhält es sich nicht so. Beide Blüthen sind immer in Einem Kelche, wie nicht nur ich, sondern auch die Herren von Schreber, Schrank, Leers, Scopoli, Pollich, Scheuchzer sahen, und jeder sehen wird, der diese Gräser untersucht.

CLXXVI. SECALE. Roggen.

Der Kelch zweyspelzig, zweyblüthig; die Krone mit einer gegrannten Spelze. Zwey Nectarien.

481) Secale *cereale*. Die äußern Kronspelzen stacheligt gefranzt.

Gemeiner Roggen; vulgo Korn.

Secale cereale. *Linn.* sp. pl. p. 124. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 384.

α) *æstivum*; niedrig und mager. Sommerroggen.

β) *hybernum*; hoch und stark. Winterroggen.

Beide Varietäten allenthalben gemein.

CLXXVII. ZEA. Mays.

Einhäusig. Männliche Blüthe: Kelch zweyspelzig zweyblüthig und so wie die Krone unbewehrt. Weibliche Blüthe: Kelch zweyspelzig, ungleich; Blu-

Blume zweyspelzig. Griffel einer, fadenförmig, herabhangend. Saamen einzeln, in den langen Fruchtboden reihenweis eingedrückt.

482) Zea *Mays*. Die Blätter am Rande ganz.

Gemeiner Mays; indianisches, türkisches, welsches Korn.

Zea Mays. *Linn.* syst. veget. p. 841. — Spec. pl. p. 1378. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 310.

Mays Zea. *Gärtner* de fr. et sem. pl. T. I. p. 6. T. I. fig. 9.

Wird sehr häufig gebaut.

Diese Gattung wird schon durch den Habitus auszeichnend characterisirt. Die männlichen Blüthen stehen in rispenförmigen Aehren, und die weiblichen in einer walzenförmigen in einer blätterigen Scheide verborgenen Aehre, welche aus der Seite der Pflanze entsteht, da jene am Ende des Halms stehen.

Unter den männlichen Blüthen findet man oft viele, welche in weibliche oder Zwitter ausgeartet sind, und auch wirklich an dieser ungewöhnlichen Stelle ihre Saamen bringen.

CLXXVIII. POA. Rispengras.

Der Kelch zweyspelzig, mehrblüthig: die Spelzen am Rande vertrocknet, spitzlich. Die Krone grannenlos, gleichspelzig. Die Aehrchen eyförmig.

483) Poa *aquatica*. Die Rispe ansehnlich, ausgebreitet, weitschweifig; die Aehrchen vier- bis sechsblüthig, gleichbreit.

Wasserrispengras.

Poa aquatica. *Linn.* sp. pl. p. 98. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 111. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 338. *Leers* Fl. herb. p. 26. Tab. V. fig. 5. *Scop.* Fl. carn. ed. 2. nr. 105.

Gramen palustre paniculatum altissimum. *Dill.* Giess. p. 114. *Scheuchz.* agrost. p. 191. Tab. 4. fig. 1.

Um Darmstadt, Arheilgen, Langen, in dem sogenannten Ried oder der niedern gegen den Rhein hin gelegenen Gegend, in Bächen, Gräben und Teichen, gewöhnlich in Gesellschaft von Phalaris arundinacea, und anderer solche Oerter liebender Pflanzen. Blühet im Junius und Julius, oft auch noch im August; in letzterm Monathe zeitigen die frühblühenden Stücke, im September und October aber die spät blühenden ihre Saamen.

Ein sehr gutes und von Pferden, Rind- und Schaafvieh sehr geliebtes Gras, welches man mit vielem Vortheile auf Sümpfe und Moräste, besser aber durch die Wurzel als durch Saamen pflanzen kann. Es wächst sehr hoch und erreicht manchmal fünf Fuß und drüber.

484) Poa *trivialis.* Die Rispe wenig ausgebreitet, zwey bis drey Rispenäste aus derselben Stelle; die Aehrchen drey- bis siebenblüthig; die Spuhle kurzhaarig; die äußere Kronspelze am Grunde wollig; alle Blätter flach, lanzetförmig.

Wegrispengras.

Poa trivialis. *Linn.* sp. pl. p. 99. *Roth* l. c. p. 112. *Pollich* l. c. p. 84. *Leers* l. c. p. 26. Tab. VI. fig. 2. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 341. nr. 207. var. α.

Gra-

Gramen pratense paniculatum medium. *Scheuchzer* Agrost. p. 180. *Dill.* Giess. p. 70.

Bey Darmstadt und Arheilgen, desgleichen in der Bergstraße (wo es schon Pollich fand) auf trocknen, sandigen, aber mit Gras überzogenen Hügeln, an den grasigten Rändern der trocknen und sandigen Wege, an den Gräben zur Seite der Landstraße, auf trocknen und sandigen Wiesen. Blühet im May und Junius; im August und September reifen die Saamen.

Herr Schrank zieht folgendes auf Felsen wachsendes Gras hierher:

Die Blätter schmal borstenförmig eingerollt; drey bis vier Rispenäste aus derselben Stelle; die Aehrchen zwey = bis dreyblüthig. Schrank B. Fl. 1 Th. nr. 207. *β.*

Gramen alpinum paniculatum minus, panicula spadiceo viridi, elegans. *Scheuchz.* Agrost. p. 163. Append. tab. 4.

Ich fand dieses Gras noch nicht in unserer Gegend, kann also auch nicht entscheiden, ob es wirklich hierher gehöre.

485) Poa *angustifolia.* Die blühende Rispe weitschweifig, fünf bis sechs Rispenäste aus derselben Stelle; die Aehrchen drey bis vier, bisweilen fünf blüthig: die Spuhle und Kronen behaart; die Blätter linienförmig.

Schmalblätteriges Rispengras.

Poa angustifolia. *Linn.* sp. pl. p. 99. *Roth* c. l. p. 112. *Pollich* c. l. p. 85. *Leers* c. l. p. 27. tab. VI. fig. 3. Schrank a. a. O. S. 341.

Gramen pratense paniculatum majus, angustiore folio. *Scheuchz.* Agrost. p. 178. Tab. 3. fig. 17. B. *Dillenius* Giess. p. 178.

Ein um Darmstadt und fast allenthalben auf Wiesen, Weiden, auf grasigten Waldplätzen, in Grasgärten ꝛc. gemeines Gras, welches im May und Junius blüht, und im Julius und August seine Saamen zeitiget.

Pollich zieht als Varietäten noch hierher:

a) Gramen pratense paniculatum medium angustiore folio. *Scheuchz.* Agrost. p. 181. und

b) Gramen pratense paniculatum majus, foliis præter culmum angustioribus, in culmo latioribus. *Scheuchz.* p. 183.

Letzteres Synonym zieht Haller zur Poa pratensis, aber es scheint eher hierher zu gehören.

Ebenfalls ein gutes Futtergras.

486) Poa *pratensis.* Die blühende Rispe weitschweifig: fünf bis sechs Rispenäste aus eben derselben Stelle; die Aehrchen drey bis fünfblüthig, eyförmig; die Kronen am Grunde wollig; der Halm rund; die Blattscheiden eckig gestreift, rückwärts rauh; die Blätter ziemlich breit, unten rauh.

Wiesenrispengras.

Poa pratensis *Linn.* sp. pl. p. 99. *Roth* l. c. p. 113 *Pollich* l. c. p. 87. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 342. *Scopoli* Fl. carn. ed. 2 n. 100.

Gramen pratense paniculatum majus, latiore folio. *Scheuchz.* Agrost. p. 177. tab. 3. fig. 17. A.

β) Poa *pratensis major*. Mit größern Blättern und Rispen, und größern Kronen, welche am Grunde eine deutlichere Wolle haben.
Poa pratensis major. *Roth* l. c. p. 114. β.
Poa dubia. *Leers* Fl. herb. p. 28. Tab. VI. fig. 5.

Eines der besten Futtergräser, welches sich bey uns auf guten Wiesen, in Grasgärten, an fruchtbaren Angern und auf guten grasigten Waldplätzen fast allenthalben findet. Die Varietät β. findet man gewöhnlich in feuchten Wiesen, und an den feuchten Ufern von Bächen, Teichen und Gräben. Es blühet im May und Junius; im Julius und August reifen die Saamen.

Die Rispe dieses Grases ist bisweilen einseitig, und bisweilen schwärzlich grün, bisweilen grünlich violet; die Aehrchen sind bisweilen zweyblüthig mit dem Rudiment eines dritten Blüthchens. S. Roth a. a. O.

487) Poa *annua*. Der Halm etwas zusammengedrückt; die Rispenäste unter rechten Winkeln wegstehend; die Kronspelzen nackt, stumpf.
Jähriges Rispengras.
Poa annua. *Linn.* sp. pl. p. 99. *Roth* l. c. p. 115. *Pollich* l. c. p. 88. *Leers* Fl. herb. p. 29. Tab. VI. fig. 1. *Scop.* Fl. carn. ed. 2. nr. 102. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 343.
Gramen pratense paniculatum minus. *Dill.* Giess. p. 53. *Scheuchz.* Agrost. p. 189. Tab. 3. fig. 17.

Allenthalben an Wegen, auf Straßen in Städten und Dörfern, auf gebautem und ungebautem Lande, oft eine Pest für die Aecker, doch aber frißt es das Vieh sehr gern. Im Frühling fängt es

an

an zu blühen, und blühet und zeitiget Saamen bis in den Winter, daher es kommt, daß immer von den ausgefallenen Saamen neue Pflanzen erscheinen, und es zu allen Jahrszeiten vorhanden ist, ja selbst im Winter unter dem Schnee grünet, ob es gleich nicht perennirt, wie ich gegen Herrn Schrank (a. a. O. S. 344.) mit Gewißheit behaupten kann.

488) Poa *nemoralis*. Die Rispe enge, überhängend, mit aufgerichteten Rispenästen; die Aehrchen zwey= bis dreyblüthig; die Kelch= und Kronspelzen sich in Dörnchen endigend, erstere auf dem Rücken rauh, letztere am Grunde etwas zottig; der Halm gekrümmt, schwach.

Hainrispengras.

Poa nemoralis. *Linn.* sp. pl. p. 102. nr. 18. *Roth* l. c. p. 115. *Pollich* l. c. p. 91. *Leers* l. c. p. 30. Tab. 5. fig. 3. Schrank a. a. O. S. 345. *Scop.* l. c. nr. 108.

Gramen paniculatum angustifolium alpium locustis rarioribus et angustioribus non aristatis. *Scheuchz.* agrost. p. 164. Append. Tab. 2.

Gramen sylvaticum panicula tenui e locustis raris composita. *Dill.* Giess. p. 130. et app. p. 57.

β) Poa *nemoralis minor*. Jeder Knoten ist mit einem faserigen und zottigen Auswuchse umgeben.

Poa nemoralis β. *Roth* l. c. p. 116. *Pollich* l. c. nr. 94. β. *Leers* l. c. nr. 72. β.

Gramen cirrhosa et villosa spongia ad singula genicula donatum, paniculatum, alpinum. *Scheuchz.* Agrost. p. 165.

Um

Um Darmstadt, Arheilgen, Langen, in den Wäldern, desgleichen in den Gebirgwäldern der Bergstraße, auf alten Mauern, ziemlich gemein. β. in dunkeln Laubwäldern auf feuchtem Boden bey Darmstadt, Kranichstein und Bessungen. Blühet im May und Junius; im Julius und August reifen die Saamen.

Ich stimme Leers bey, welcher behauptet, daß der schwammige Auswuchs an den Knoten der Varietät β. nicht von einem Insectenstiche, sondern von wahren durch den allzustarken Nahrungssaft hervorgesproßten Wurzelfasern herrühre.

489) Poa *palustris*. Die Rispe weitschweifig; drey bis sechs Rispenäste aus derselben Stelle; die Aehrchen drey= bis sechsblüthig, lanzetförmig zugespitzt; die Kronspelzen am Grunde feinhaarig. Der Halm rund; die Blattscheiden gestreift, glatt; die Blätter flach, unten etwas rauh.

Sumpfrispengras.

Poa palustris. *Linn.* sp. pl. p. 98. *Roth* l. c. p. 117.

Poa pratensis. *Leers* Fl. herb. p. 27. Tab. VI. fig. 4. (varietas major poæ palustris vid. *Roth* l. c.)

Gramen paniculatum aquaticum angustifolium panicula speciosa locustis parvis. *Scheuchz.* Agrost. p. 184.

Auf nassen Wiesen, in Gräben, an Bächen und Teichen, bey Darmstadt, Arheilgen und Langen, wiewohl selten. Blühet im Junius und Julius; im August und September reifen die Saamen.

490) Poa *salina*. Die Rispe weitschweifig, fünf bis sieben Rispenäste aus einer Stelle; die Aehrchen linienförmig, drey= bis neunblüthig;

thig; der Halm am Grunde etwas kriechend; die Kelchspelzen sehr stumpf.

Salzrispengras.

Poa salina. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 89. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 119.

Aira aquatica β. *Linn.* Syst. plant. T. I. p. 178. Amœn. acad. T. VII. p. 189.

In unserer Obergrafschaft fand ich es nicht. Bey der Nauheimer Saline aber, unweit Friedberg, in der Wetterau, wächst es in den Gräben häufig unter Aira aquatica, und bleibt sich beständig gleich; ein Beweis, daß es keine Varietät dieses Grases ist. (S. oben nr. 565. bey Aira aquatica.) Blühet im May und Junius; im Julius und August reifen die Saamen.

491) Poa *cristata*. Die Rispe ährenförmig; die Aehrchen zwey- bis dreyblüthig; die Kelche länger als die Blüthestielchen; die Kelch- und Kronspelzen scharfspitzig.

Kammförmiges Rispengras.

Poa cristata. *Linn.* Syst. veget. p. 115. nr. 30. Syst. plant. T. I. p. 193. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 119. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 94. *Leers* Fl. herb. p. 30. Tab. V. fig. 6. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 347.

Aira cristata. *Linn.* sp. pl. p. 94. nr. 2. *Scop.* Fl. carn. ed. 2. nr. 92.

Gramen spica cristata subhirsutum. *Scheuchz.* Agrost. p. 166.

Auf mageren Triften, an dürren Rainen, auf unfruchtbaren Angern, an dem Vorsaum der Wälder, auf trocknen Wiesen, mageren Hügeln, auf Mauern, auf Felsen, die mit einem dünnen Rasen überzogen sind, fast aller Orten in unserer obern Grafschaft. Blühet im May und Junius; im Julius und August reifen die Saamen.

491. b)

491. b) Poa *compressa.* Die Rispe eng, einseitig; der Halm schief aufsteigend, zusammengedrückt; gewöhnlich zwey, bisweilen drey, vier, auch fünf Rispenäste aus derselben Stelle; die Aehrchen sechs- bis neunblüthig.

Zusammengedrücktes Rispengras.

Poa compressa. *Linn* sp. pl. p. 101. nr. 17. ? — *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 122. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 90. *Leers* Fl. herb. II. p. 29.

Gramen paniculatum radice repente, culmo compresso, locustis distichis pulchellis. *Scheuchz.* Agrost. p. 198.

Gramen murorum radice repente. *Dill.* Giess. p. 140.

In und um Darmstadt, und fast allenthalben auf Mauern, auf trocknen Aeckern und an deren Rändern und Rainen, auf Felsen und trocknen Hügeln, ziemlich gemein. Blühet im Junius und Julius; im August und September reifen die Saamen.

492) Poa *rigida.* Die Rispe eng, einseitig; die Rispenäste einzeln, gabelig; die Aehrchen drey- bis zwölfblüthig; der Halm zusammengedrückt, aufrecht, oder aufsteigend; die Wurzel kriechend.

Steifes Rispengras.

Poa rigida. *Linn.* sp. pl. p. 101. nr. 16.? *Roth* l. c. p. 120.

Poa compressa. Schrank Bayer. Fl. 1 Th. S. 343. *Scopoli* Fl. carn. T. I. p. 72.

Gramen panicula multiplici. *Scheuchz.* Agrost. p. 271. Tab. VI. fig. 2. 3.

Auf felsigten Gebirgen im Odenwalde bey Gadernheim, Crumbach, Winterkasten und Mossau. Blühet im Junius und Julius, und zeitiget seine Saamen im August und September.

Linne habe ich bey diesem und dem vorhergehenden Grase nur fragweis angeführt, weil ich nicht mit Gewißheit entscheiden kann, welches von beiden seine wahre Poa compressa und seine wahre rigida sey. Die Linneischen Schriften, welche außer der Diagnose eine weitläuftige Beschreibung beider Gräser enthalten, fehlen mir. Gehe ich nach den Citaten aus Scheuchzer, welche Linne selbst anführt, so hat er unter seiner Poa compressa und rigida eben die Gräser verstanden, welche ich mit diesen Namen benennt habe, denn die Scheuchzerischen Beschreibungen und Abbildungen bezeichnen genau diese Arten. Aber Herr Schrank erregt a. a. O. Zweifel, ob Linne Scheuchzern recht angeführt habe. Er glaubt, Scheuchzers gramen paniculatum, radice repente, culmo compresso, locustis distichis pulchellis, gehöre zu Poa rigida. Aber ich kann mich noch nicht davon überzeugen. Scheuchzer schreibt nicht diesem Gras, sondern seinem Gramen panicula multiplici eine besondere Steife zu, und wirklich verdient nicht sowohl meine Poa compressa als die rigida der besondern Steife wegen den von dieser Eigenschaft abgeleiteten Namen.

Scopoli's Poa compressa kann ich der dabey gegebenen Beschreibung nach für kein anderes Gras, als für meine Poa rigida halten, und auch Herr Schrank zieht sie zu seiner Poa compressa, welche meine rigida ist, Scheuchzern hat er also dabey unrichtig angeführt.

493) Poa *bulbosa*. Die Rispe einseitig, ziemlich ausgebreitet; die Aehrchen walzenförmig, vierblüthig; die Kelchspelzen spitzig; die Wurzel bulbenförmig.

Knolliges Rispengras.

Poa

Poa bulbosa. *Linn.* sp. pl. p. 102. *Roth* l. c. p. 122. *Pollich* l. c. p. 93. Schrank a. a. O. S. 346.

Gramen xerampelinum miliacea, pertenui, ramosaque sparsa panicula, sive xerampelino congener arvense, æstivum gramen minutissimo semine. *Scheuchz.* Agrost. p. 185.

β) Poa *bulbosa vivipara*, mit krauser blätteriger Rispe, deren Blüthen statt Saamen kleine Zwiebeln, aus welchen Blätter sprossen, hervorbringen.

Roth l. c. et p. 123. β. Schrank a. a. O.

Gramen arvense angustifolium panicula densa foliacea: foliolis in panicula angustissimis. *Scheuchz.* Agrost. p. 211. Tab. IV. fig. 13. A. B. C.

Um Darmstadt, Arheilgen ꝛc. nicht selten auf trocknen Aeckern, Hügeln, an Wegen und Gräbenrändern ꝛc. Blühet im May und Junius; im Julius und August reifen die Saamen. Die Varietät β fand ich häufig in der Lindenallee vor Darmstadt.

Herr Schrank sagt a. a. O. die spitzkeimende Pflanze (planta vivipara) kommt nicht nur auf dem Gebirge, sondern auch auf der Ebene vor. Sonderbar ist diese Erscheinung nicht; fast alle Gräser haben diese Eigenschaft, wenn ihre Halme zur Zeit, da ihre Saamen reifen sollen, noch voll Saft stecken. Der Landmann nennt diese Erscheinung, wenn sie sich am Getraide äußert, sehr richtig das Auswachsen desselben. Man muß dieses Spitzkeimen der Gräser nicht mit dem Knollentragen einiger Laucharten für einerley Erscheinung halten; letztere sind wahre Knospen,

und erstere durch übermäßige Nahrung ausgewachsene Saamen.

Herr Schrank hat, was die meisten Erscheinungen dieses Spitzkeimens betrifft, Recht. Gewöhnlich ereignet sich das Auswachsen der Saamen, wenn zu der Zeit, da sie reifen sollen, anhaltendes Regenwetter einfällt, daß die Halmen nicht austrocknen können, und immerfort Nahrungssaft den Pflanzen zuströmt. Aber bey dieser Pflanze hat es eine andere Bewandtniß. Sie treibt in ihrer Rispe oft wahre Bulben, und zwar 1) bey ganz trockner Witterung, und 2) zu einer Zeit, wo die Rispe erst blühen sollte, sich also noch kein Saame angesetzt hat. Ich fand sie bey dem heißesten Wetter und auf dem magersten Boden mit Bulben, und zwar so, daß man nicht ein einziges Blüthchen wahrnehmen konnte.

494) Poa *dura*. Die Rispe einseitig; die Aehrchen abwechselnd, stiellos, steif, stumpf, angedrückt.

Hartes Rispengras.

Poa dura. *Roth* Fl. germ. T. II. p. 121. *Scop*. Fl. carn. ed. 2. T. I. nr. 101.

Cynosurus durus. *Linn*. sp. pl. p. 105. Syst. veget. p. 117. *Pollich* Fl. pal. p. 98. nr. 100. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 351.

An sandigen und trocknen Wegen bey Darmstadt, Arheilgen, Bessungen, und in der Bergstraße. Blühet im May und Junius, und zeitiget die Saamen im Julius und August.

Auch Pollich und Schrank fanden, daß dieses Gras nicht den Gattungscharacter von Cynosurus, sondern den von Poa habe, mich wundert es also, daß sie es nicht an seine wahre Stelle gesetzt haben.

CLXXIX. BRIZA. Zittergras.

Der Kelch zweyspelzig, herzförmig, fast gleichspelzig, vielblüthig; die Krone grannenlos, ungleichspelzig; die Spelzen bauchig.

495) Briza *media*. Mehrere Rispenäste aus derselben Stelle, unordentlich zertheilt; die Aehrchen eyförmig, der Kelch sieben- bis neun- auch eilfblüthig, kürzer als die sämmtlichen Blüthchen.

Wiesenzittergras, mittleres Zittergras.

Briza media. *Linn.* sp. pl. p. 103. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 110. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 95. *Leers* Fl. herb. p. 26. Tab. VII. fig. 2. Schrank a. a. O. S. 348. *Scopoli* Fl. carn. ed. 2. nr. 109.

Gramen tremulum majus. *Scheuchz.* Agrost. p. 204. Tab. IV. fig. 8.

Gramen tremulum. *Dill.* Gieff. p. 79.

Allenthalben auf Wiesen, Angern, in Grasgärten, auf grasigten Waldplätzen gemein. Es ist eines der schönsten Gräser, blühet im May und Junius, und seine Saamen reifen im Julius und August.

CLXXX. DACTYLIS. Knaulgras.

Der Kelch zweyspelzig, herzförmig, gewöhnlich vielblüthig; die eine Spelze größer, kielförmig.

496) Dactylis *glomerata*. Die Rispe einseitig, gedrängt.

Gemeines Knaulgras.

Dactylis glomerata. *Linn.* sp. pl. p. 105. nr. 5. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 109. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 96. *Leers* Fl. herb.

p. 22. Tab. III. fig. 3. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 348.

Bromus glomeratus. *Scop.* Fl. carn. ed. 2. nr. 111.

Gramen spicatum folio aspero. *Scheuchz.* Agrost. p. 299. Tab. VI. fig. 15. *Dillen.* Giess. p. 87.

Allenthalben gemein auf Wiesen, in Grasgärten, auf Angern und an Rainen, in Wäldern, an Zäunen u. s. w. Blühet im Junius und Julius; im August und September reifen die Saamen.

CLXXXI. BROMUS. Trespe.

Der Kelch zweyspelzig, ungleich, vielblüthig. Die Krone ungleichspelzig; die größere Spelze mit einer Granne, welche unter der Spitze hervorkommt. Das Aehrchen ablang, rundlich oder etwas zusammengedrückt.

497) Bromus *secalinus.* Die Rispe wegstehend, an der Spitze überhangend; die Aehrchen eyförmig lanzetähnlich, zusammengedrückt; die Kronspelzen nackt; die Grannen kurz, gerade, am Grunde geschlängelt.

Rockentrespe, gemeine Trespe.

Bromus secalinus. *Linn.* sp. pl. p. 112. Flor. suec. ed. 2. p. 33. *Roth* Fl. Germ. T. II. P. I. p. 133. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 108. Naturf. 11 St. S. 97. nr. 4.

Bromus vitiosus. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 358. *Weigel* obs. botan. p. 4. Tab. I. fig. 2.

Festuca graminea glumis glabris. *Scheuchz.* Agrost. p. 251. Tab. V. fig. 10.

Gra-

Gramen avenaceum arvense glumis non villosis et veluti compressis. *Rupp.* Fl. Jen. p. 316.

In unserer Gegend allenthalben auf Aeckern, besonders unter dem Wintergetraide, häufig, und eine Pest der Aecker. Blühet im May und Junius, und sein Saame reift im Julius und August.

Das Saamenkorn ist sehr hart, und liegt bisweilen zwey auch drey Jahre in der Erde, bis es aufgeht. Daher es oft geschieht, daß, wenn ein Acker ein oder zwey Jahre noch so rein von diesem Unkraute gewesen ist, und man die reinste Frucht darauf gesäet hat, er unvermuthet im folgenden Jahre mit Trespe überzogen wird, und daraus ist die irrige Meinung entstanden, daß Roggen oder Weizen sich in Trespe verwandle.

In der Länge der Grannen variirt dieses Gras; bald sind sie so lang als die Krone, bald sehr kurz.

498) Bromus *multiflorus.* Die Rispe wegstehend, an der Spitze überhangend; die Aehrchen lanzetförmig; die Bälge nackt, häutig gerandet, spitzig, engschuppig; die Grannen haarförmig, gleich, gerade.

Vielblüthige Trespe.

Bromus multiflorus. *Roth* Fl. germ. l. c. p. 134. Schrank a. a. O. S. 358. *Weigel* obs. bot. p. 2. Tab. I. fig. 1.

Bromus secalinus. *Leers* Fl. herb. p. 36. Tab. 11. fig. 2. *Mœnch* Fl. hass. nr. 83.

Bromus secalinus β. hordeaceus. *Linn.* sp. pl. p. 112. *Pollich* Fl. pal. T. III. app. p. 318.

Festuca graminea glumis hirsutis. *Scheuchz.* Agrost. p. 250. Tab. V. fig. 9.

Aegilops major caule et foliis arundinaceis, locustis hirsutis. *Dill.* Giess. p. 111.

Fast allenthalben auf Aeckern mit der vorhergehenden Art, mit welcher sie gleichzeitig blühet, und die Saamen zeitiget, auch ein eben so schädliches Unkraut, als jene.

499) Bromus *mollis.* Die Rispe ziemlich aufrecht; die Aehrchen eyförmig mit geraden Grannen, und nebst den Blättern sehr weichzottig.

Weiche Trespe.

Bromus mollis. *Linn.* sp. pl. p. 112. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 135. *Pollich* l. c. T. I. p. 110. *Leers* Fl. herb. p. 36. Tab. XI. fig. 1. Schrank a. a. O. S. 360. *Weigel* obs. bot. p. 7. Tab. I. fig. 4.

Festuca avenacea hirsuta paniculis minus sparsis. *Dill.* Giess. p. 71.

α) Gramen avenaceum villosum locustis amplioribus viridantibus margine argenteo cinctis. *Scheuchz.* Agrost. p. 253. Tab. V. f. 10.

Festuca graminea nemoralis latifolia mollis. C. *Bauh.* Pin. p. 10.?

β) Gramen avenaceum locustis villosis angustis candicantibus et aristatis. *Scheuchz.* Agrost. p. 254. Tab. V. fig. 12.

γ) *Bromus nanus:* spiculis paucis subpedunculatis erectis compressis deltoideo-ovatis, glumis subimbricatis pubescentibus; apicibus acutis: aristis capillaribus brevioribus rectis. *Weigel* obs. botan. p. 8. Tab. I. fig. 9.

Auf trocknen Wiesen und Aeckern, auf Angern und an Rainen, an den Rändern der Wege, auf

auf trocknen Waldplätzen; liebt vorzüglich einen trocknen Sandboden, daher man sie in unsern Sandgegenden sehr häufig findet, und auf Thongrund, womit der größte Theil des Odenwaldes und der Bergsträßer Gebirge bedeckt ist, vermißt. Blühet im May und Junius, und reifet die Saamen im Julius und August.

Die Varietät α findet man auf feuchten und fruchtbaren Aeckern und guten Wiesen; β auf magerem Boden, und γ ist nur ein Spätling, und noch dazu auf magerem Boden. Das Citat bey α. ist gewöhnlich, aber mit Unrecht, bey Bromus asper angeführt worden, wozu es aber gar nicht paßt. Schrank und Pollich haben es mit Recht hierher gezogen.

500) Bromus *squarrosus*. Die Rispe abstehend, fast einseitig, an der Spitze überhangend; die Aehrchen lanzetförmig, vielblüthig, nackt; die Grannen wegstehend; die untern Blätter beiderseits zottig, die obern feinhaarig.

Sparrige Trespe.

Bromus squarrosus. *Linn.* sp. pl. p. 112. Syst. veget. p. 119. nr. 3. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 361.

Bromus versicolor. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 109.

Bromus foliis hirsutis, per oras asperrimis, locustis glabris teretibus novemfloris. *Hall.* hist. II. p. 236.

Aegylops major caule et foliis arundinaceis, locustis glabrioribus e fusco xerampelinis. *Dill.* Giess. p. 130. app. p. 60.

Festuca graminea glumis vacuis. *Scheuchz.* Agrost. p. 251. Tab. V. fig. 11.

Auf Aeckern und an Ackerrändern, an Rainen und Rändern der Wege gemein. Blühet und zeitiget die Saamen mit den vorhergehenden.

Der weißlich-grünen Farbe wegen scheinen die Aehrchen etwas wollig, aber sie sind glatt, und oft, besonders an mageren Stellen, geht ihre Farbe etwas ins Purpurfarbige über. Eine solche Farbenänderung findet man bey mehrern Trespenarten, z. B. bey Bromus tectorum, giganteus, sterilis, auch bey mehrern Arten von Agrostis, Aira, Poa, und andern Gräsern.

501) Bromus *asper*. Die Rispe überhangend; die Aehrchen lanzetförmig, hangend, scharf; die äußere Kronspelze auf dem Rücken behaart, die Blätter scharf.

Scharfe Trespe.

Bromus asper. *Linn.* Syst. plant. T. I. p. 211. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 136.

Selten. Ich fand sie nur zweymal an dem sandigen Rande eines Waldgrabens bey Kranichstein im Junius blühend.

Herr Dr. Roth verwechselt diese Trespe mit der sparrigen, wie die Citaten aus Pollich, Reichard und Dillenius zeigen. Bey Scheuchzern finde ich sie nicht, denn das gewöhnlich hierher gezogene Citat: p. 253. Tab. V. fig. 10. paßt keinesweges hierher, und gehört zu meinem Bromus mollis α. Eher könnte, wie schon Herr Roth bemerkt, hierher gehören *Rupp.* Fl. Jen. p. 316. Gramen avenaceum sylvaticum paniculatum latifolium glumis villosis et aristatis, panicula ampla.

Herrn Roths Beschreibung des Bromus asper stimmt übrigens aufs genaueste mit meiner Pflanze überein.

502) **Bromus** *inermis.* Die Rispe an der Spitze etwas überhangend, weitschweifig; die Aehrchen fast rund, pfriemenförmig, nackt; die äußere Kronspelze mit einer sehr kurzen Granne.

Unbewehrte Trespe.

Bromus inermis. *Linn.* Syst. plant. T. I. p. 210. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 136. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 111.

Zwischen Darmstadt und Arheilgen an der Landstraße, desgleichen von Darmstadt bis Zwingenberg an der Landstraße sowohl, als an Nebenwegen und an sandigten Rainen. Ich fand sie im Junius blühend, und mit reifen Saamen zu Ende des Augusts.

Oft findet man in einem und demselben Aehrchen gegrannte und grannenlose Blümchen. Bey dem ersten Anblick scheint das ganze Aehrchen grannenlos, daher auch der Name Bromus inermis.

Die Rispe ist besonders zur Blühezeit weitschweifig, vorher ist sie zusammengezogen.

503) **Bromus** *sterilis.* Die Rispe etwas einseitig, überhangend, ausgebreitet; die Aehrchen ablang, lanzetförmig, zusammengedrückt, vielblüthig; die Grannen unter der Spitze der glatten lanzetförmigen Kronspelze, die innere Kronspelze gefranzt.

Unfruchtbare, taube Trespe.

Bromus sterilis. *Linn.* sp. pl. p. 113. nr. 6. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 137. *Pollich* l. c. p. 112. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 363.
Bromus grandiflorus α. *Weigel* Obs. botan. p. 9. Schrank B. Flor. 1 Th. S. 362.
Festuca avenacea sterilis elatior. *Dill.* Giess. p. 80.

Gramen avenaceum panicula sparsa, locustis majoribus et aristatis. *Scheuchz.* Agrost. p. 258. Tab. V. fig. 14.

Allenthalben an Wegen, auf Mauern, an Zäunen, in wenig gangbaren Gassen von Städten und Dörfern rc. gemein. Blühet im May und den ganzen Sommer durch.

Es variirt dieses Gras außerordentlich in der Größe. Man findet es von der Höhe eines halben Fußes bis zu zwey, drey Fuß, ja bis zur Mannshöhe. Diese Veränderlichkeit rührt lediglich von der Verschiedenheit des Standortes her; denn auf magerem, wenig oder nicht beschatteten Boden bleibt die Pflanze klein, und gewinnt eine gedrängtere Rispe, auf besserem Boden hingegen und im Schatten wird sie größer, und bekommt eine weniger gedrängte Rispe. Diese Veränderlichkeit, vermöge welcher man von den größten bis zu den kleinsten Stücken die sanfteste Stufenfolge aufstellen kann, veranlaßt mich den Bromum grandiflorum Schrankii et Weigelii nur als eine große Varietät des Bromi sterilis anzusehen; und ich finde auch wirklich kein standhaftes Unterscheidungszeichen zwischen beiden.

504) Bromus *arvensis.* Die Rispe etwas überhangend; die Aehrchen eyförmig lanzetähnlich, schmal; die Kronspelzen dachziegelförmig, häutig gerandet, mit obsoleten Spitzen, und kurzen, geraden, oder etwas geschlängelten Grannen.

Ackertrespe.

Bromus arvensis. *Linn.* sp. pl. p. 115. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 138. *Leers* Flor. herb. p. 37. Tab. XI. fig. 3. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 356. Naturf. II. St. S. 98. — ? *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 113.

Gra-

Gramen avenaceum dumetorum panicula sparsa. *Dill.* Giess. p. 71.
Festuca graminea effusa juba. *Scheuchz.* Agrost. p. 262. Tab. V. fig. 15.

Auf Aeckern und an deren Rändern, auf trocknen Wiesen, besonders an und unter Büschen, bey Darmstadt, Bessungen, Eberstadt und im Odenwalde. Blühet im May und Junius, uud reifet die Saamen im Julius und August.

Pollichs Pflanze stimmt ganz mit der meinigen überein, und ich fand sie auch bey Mainz und Hochheim, wo Pollich die seinige fand; aber doch habe ich diesen Schriftsteller mit einem Fragezeichen allegirt, weil bey seiner Pflanze die Grannen aus der Spitze kommen sollen. Doch dieses kann ein Versehen seyn, weil die Spitze sehr obsolet ist, daß man sie bey der nicht genauesten Untersuchung leicht übersehen kann. Auch Scheuchzer sagt, die Grannen kämen bey seiner Pflanze aus der Spitze, weshalben Herr Schrank auch dieses Citat nicht hieher ziehen will; aber Scheuchzers übrige Beschreibung paßt genau auf meine Pflanze, und wahrscheinlich hat auch er die kaum bemerkbare Spitze übersehen, so wie er sie auch bey dem Bromus sterilis oder seinem Gramen avenaceum panicula sparsa locustis majoribus et aristatis übersehen hat, das doch Herr Schrank ohne Fragezeichen bey seinem Bromus grandiflorus allegirt.

505) Bromus *tectorum*. Die Rispe einseitig, überhangend; die Aehrchen schmal, langgrannig, und, wie die ganze Pflanze, von zarten Haaren grau.

Dachtrespe, Sand-, Mauertrespe.

Bromus tectorum. *Linn.* sp. pl. p. 114. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 139. *Pollich* Fl. pal.

pal. T. I. p. 114. *Leers* Fl. herb. p. 38. Tab. 10. fig. 3. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 364.

Bromus grandiflorus β. *Weigel* obs. bot. p. 10.

Festuca avenacea sterilis humilior. *Scheuchz.* Agrost. p. 259. *Dill.* Giess. p. 79.

Aegilops minor panicula rariore, locustis majoribus. *Dill* Giess. app. p. 63. tab. 3.

Sehr gemein auf steinigten und sandigten Aeckern, auf Mauern, an Wegen, mageren Ackerrainen u. d. gl. Blühet im May und den ganzen Sommer durch.

Herr Schrank führt das Citat aus Scheuchzer bey seinem Bromus sterilis an; allein vergleicht man die scheuchzersche Beschreibung, so wird man finden, daß sie von dem Bromus tectorum genommen ist.

506) Bromus *giganteus.* Die Rispe überhangend, weitläuftig; die Aehrchen lanzetförmig, sechsblüthig, behaart; zween Rispenäste aus derselben Stelle; die Grannen lang.

Riesentrespe; Futtertrespe.

Bromus giganteus. *Linn.* sp. pl. p. 114. nr. 12. α. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 140. *Leers* herb. p. 38. Tab. X. fig. 1. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 368. *Weigel* obs. bot. p. 11. tab. I. fig. 5.

Bromus giganteus, var. 2. villosa et major. *Scop.* Fl. carn. T. I. n. 116.

Gramen bromoides latifolium, panicula sparsa tenuissime aristata. *Scheuchz.* Agrost. p. 264. tab. 5. fig. 17.

Gramen sylvaticum panicula altissima. *Rupp.* Jen. p. 313.

In

In Wäldern, an Mauern, Zäunen, hinter Büschen, in Ruinen, an Bachufern u. d. gl. um Darmstadt, Arheilgen, in der Bergstraße und im Odenwalde. Blühet im Julius und August, und zeitiget die Saamen im Herbste.

Ein Gras, das, durch die Cultur veredelt, ein gutes Futtergras werden könnte. Die Blätter und die Blattscheiden sind nach Verschiedenheit des Bodens bald mehr bald weniger haarig, bisweilen nur scharf.

507) Bromus *aquaticus*. Die Rispe ziemlich aufgerichtet: zween Rispenäste aus derselben Stelle; die Aehrchen länglicht eyförmig, glatt: die Grannen länger als die Spelzen.

Wassertrespe.

Bromus aquaticus. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 367.

Bromus giganteus β. *Linn.* sp. pl. p. 114. nr. 12.

Bromus giganteus. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 115.

Bromus giganteus, var. 1. glabra et minor. *Scop.* Fl. carn. T. I. nr. 116.

Bromus glaber, locustis quadrifloris nutantibus, aristis longissimis. *Hall.* hist. nr. 1510.

Bey Kranichstein, Darmstadt und Bessungen an Bächen und Teichen. Blühet mit der vorhergehenden Art.

Herr Schrank hat meinem Urtheile nach nicht unrecht gethan, daß er diese angebliche Spielart des Bromus giganteus als eine besondere Art betrachtet hat. Die Unterschiede von jener Trespe sind zwar gering, aber doch standhaft.

Auch

Auch sie könnte durch die Cultur veredelt ein gutes Futtergras werden.

508) Bromus *montanus*. Die Rispe einseitig, etwas überhangend; sparsame kurze Rispenäste aus Einer Stelle; die Aehrchen breit gedrückt, fünf- sechs- bis achtblüthig; die Grannen fast so lang als die Spelzen.

Bergtrespe.

Bromus montanus. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 116. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 141. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 365. *Scop*. Fl. carn. T. I. p. 83.

Gramen bromoides montanum, hirsutum, panicula minus sparsa, corniculata. *Scheuchz*. agrost. p. 263. Tab. 5. fig. 16.

Bey Auerbach und Schönberg in der Bergstraße, bey Reichenbach, Lauternheim und Gadernheim im Odenwalde auf Felsgebirgen. Ich fand sie noch im Auguste blühend.

CLXXXII. FESTUCA. Schwingel.

Der Kelch zweyspelzig, mit ungleichen Spelzen. Die Krone ungleichspelzig; die größern Spelze an der Spitze mit einer Granne; die Aehrchen etwas zusammengedrückt rundlich.

a) Mit weitläuftigen Aehren.

509) Festuca *pinnata*. Der Halm unzertheilt; die Aehre aufrecht, am Ende des Halms; die Aehrchen acht- bis zwölfblüthig, wechselseitig, länglicht walzenförmig, fein behaart; die Grannen etwas kürzer als die Kronspelzen.

Gefiederter Schwingel.

Bro-

Bromus pinnatus. *Linn.* sp. pl. p. 115. *Poll.* l. c. p. 117. *Roth* l. c. p. 144. *Leers* l. c. p. 39. Tab. X. fig. 3. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 368. *Weigel* obs. bot. p. 14. tab. 1. fig. 10. Naturf. II. St. S. 98. nr. 6. *Scop.* Fl. carn. T. II. nr. 118.

Triticum pinnatum. *Mœnch* Fl. hass. nr. 102.

Gramen loliaceum corniculatum. *Scheuchz.* Agrost. p. 35. tab. 1. fig. 7. H.

Bey Arheilgen auf trocknen Grasplätzen, Hügeln und an Wegerändern; bey Langen auf steinigten Hügeln und Bergen; in der Bergstraße auf Hügeln und Bergen. Blühet im Junius und Julius, im August und September zeitigen die Saamen.

Ein Character von Bromus ist die unter der Spitze hervorkommende Granne, und von Festuca die aus der Spitze entstehende. Da nun die gegenwärtige und die beiden folgenden Arten die Grannen aus der Spitze der Kronspelzen haben, so glaube ich können sie nach der Regel des Systems, daß die Arten ihrem Gattungscharacter entsprechen müssen, nicht mit Bromus in Verbindung bleiben, sondern müssen entweder mit Festuca oder mit Triticum vereiniget werden. Nach meinem Urtheile passen sie eher zu Festuca als zu Triticum, wie man sich leicht überzeugen kann, wenn man die Charactere beider Gattungen vergleicht und sie auf die gegenwärtigen Pflanzen anwendet.

510) Festuca *gracilis.* Die Aehre etwas überhangend; die Aehrchen ungefähr vierblüthig, wechselseitig, rundlich; die Spelzen zugespitzt; die Grannen länger als die Spelzen.

Schmaler Schwingel.

Bro-

Bromus gracilis. *Weigel* obs. botan. p. 15. tab. I. fig. 11. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 145.

Gramen loliaceum corniculatum latifolium spicis teretibus angustis et glabris. *Scheuchz.* agrost. p. 36.

Bromus pinnatus β. *Linn.* Syst. plant. T. I. p. 217.

β) Bromus gracilis β. villosus. *Roth.* l. c.

Bromus sylvaticus. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 118.

Bromus gracilis. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 369.

Triticum sylvaticum. *Mœnch* Fl. hass. nr. 103.

Gramen loliaceum paniculatum, spica partiali subhirsuta fragili. *Scheuchz.* agrost. p. 38.

Gramen sylvaticum hirsutum spica nutante. *Dill.* Giess. p. 163. app. p. 62.

Hin und wieder in der Bergstraße in Wäldern und auf grasigten Gebirgplätzen. Ich fand ihn im Julius blühend.

Nach der Verschiedenheit des Bodens variirt dieses Gras in der Bekleidung; in schattigten Wäldern ist es fast ganz glatt, im Freyen auf gutem Boden sind die Aehrchen und die Blätter bald weniger, bald mehr behaart, und auf ganz freyen und trocknen Plätzen sind die Blätter fast zottig und die Aehrchen sind zottig und scharf. Daß in dieser Veränderlichkeit keine Artenverschiedenheit steckt, lehrt der gleiche Bau der Aehrchen, der Spelzen und der Grannen.

Es variirt dieses Gras in den beiden angeführten Spielarten mit langen und kurzen Grannen. Kurze Grannen sah schon Scheuchzer bey der zottigen Spielart, und ich fand sie auch bey der andern.

511)

511) Festuca *fragilis*. Die Aehre aufrecht, am Ende des Halms; die Aehrchen vier- bis sechsblüthig, wechselseitig, rundlich, behaart; die Grannen aus der Spitze der gerundeten Spelzen, um die Hälfte kürzer.

Zerbrechlicher Schwingel.

Bromus fragilis. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 370. nr. 242. (aber ohne die Synonyme.)

Ich fand ein einziges Exemplar in meinem Herbarium, von dem ich nicht weiß, wo ich es gefunden habe.

Herr Schrank will Scheuchzers gramen loliaceum corniculatum latifolium, spicis teretiusculis angustis et glabris hierher ziehen, aber meiner Meinung nach gehört dasselbe zu der ersten Abänderung des vorhergehenden Grases; denn Scheuchzer sagt nichts von haarigen Aehrchen, auch sagt er nicht, daß die äußere Kronspelze abgerundet sey, sondern vielmehr, daß sie in die Granne spitzig auslaufe, nur die innere beschreibt er abgerundet, und diese ist bey den beiden Abänderungen der vorhergehenden Art so gebildet.

b) Mit einseitigen Rispen.

512) Festuca *ovina*. Die Rispe einseitig, verengert, behaart; die Aehrchen mit Grannen; der Halm oben vierkantig; die Blätter pfriemenförmig.

Schaafschwingel.

Festuca ovina. *Linn.* sp. pl. p. 108. nr. 1. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 124. *Pollich* pal. I. p. 100. *Leers* herb. p. 31. Tab. VIII. fig. 3.

Bromus ovinus. *Scopoli* Fl. carn. ed. 2. T. I. nr. 112.

Gramen foliis junceis brevibus majus radice nigra. *Dill.* Giess. p. 87. *Scheuchz.* Agrost. p. 279.

β) Unbewehrter Schaafschwingel: mit schmälerer Rispe, kleineren Aehrchen und grannenlosen Kronen.

Gramen capillaceum, locustis pennatis non aristatis. *Scheuchz.* Agrost. p. 275. Tab. 6. fig. 6. *Leers* Fl. herb. l. c. β. Tab. 8. fig. 4. ‡. *Roth* l. c. p. 123. var. 1.

γ) Glatter Schaafschwingel: mit glatten Kronspelzen. *Leers* l. c. Tab. 8. fig. 4. +. *Roth* l. c. p. 123. var. 2.

δ) Blaugrüner Schaafschwingel: die Rispe blaugrün, die Staubbeutel gelb; übrigens die ganze Pflanze freudig grün.

Festuca ovina glauca. *Roth* l. c. p. 125. γ. Gramen foliis junceis brevibus, majus, radice nigra, panicula delicatiore. *Scheuchz.* Agrost. p. 281.

ε) Spitzkeimender Schaafschwingel. Die Saamen in den Aehrchen keimend.

Festuca ovina vivipara. *Roth* l. c. β.

Bey Darmstadt, Arheilgen und anderswo auf trocknen und mageren Stellen, auf trocknen Hügeln, an Ackerrainen, auf mageren Triften, auf Mauern u. s. w. gemein. β fand ich nicht weit von Langen, bey dem Forsthause die Roberstadt genannt; γ bey Wixhausen auf einer trocknen Wiese; δ hinter Wixhausen auf einem kahlen Waldplatze und ε bey Wixhausen in einer etwas feuchten Wiese. Blühet im May und Junius, und die Saamen reifen im Julius und August.

Schaaf-

Schaafschwingel heißt dieses Gras, weil von ihm die Schaafe am besten gedeihen, so wie sie nach Herrn Schranks Bemerkung am schlechtesten vom Schwaden oder Mannaschwingel gedeihen.

513) Festuca *rubra*. Die Rispe einseitig, rauh; die Aehrchen mit Grannen, sechsblüthig: das letzte Blüthchen grannenlos; der Halm halbrundlich; die Blätter flach.

Rother Schwingel.

Festuca rubra. *Linn*. sp. pl. p. 109. — Syst. vegetab. p. 118. nr. 3. *Roth* l. c. p. 125. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 353. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 102. *Leers* Fl. herb. p. 32. Tab. 8. fig 1. var. α.

α) *angustifolia*.
Gramen alpinum pratense, panicula duriore laxa spadicea: locustis majoribus. *Scheuchz*. Agrost. p. 287. Tab. 6. fig. 9.

β) *latifolia*.
Gramen pratense paniculatum elatius, spica laxa heteromalla. *Scheuchz*. Agrost. p. 289. *Leers* l. c. var. β. *Roth* l. c. var. β.

Ein gemeines Gras. Die Varietät α findet man an trocknen grasigten Stellen, als: an Ackerrändern, an Wegen, auf Hügeln und Bergen, auf trocknen Wiesen u. s. w. β hingegen an feuchten Stellen, als: an Ufern von Bächen, auf guten Wiesen. Blühet vom May bis in den Julius, und die Saamen reifen gemeiniglich zwey Monathe nach der Blüthezeit.

Ebenfalls ein gutes Schaaffutter, das dem vorhergehenden an Güte nichts nachgiebt.

514) Festuca *duriuscula*. Die Rispe einseitig, lanzetförmig; die Aehrchen länglicht vielblüthig;

thig; die Blätter borstenförmig eingerollt; der Halm durchaus rundlich.

Harter Schwingel.

Festuca duriuscula. *Linn.* sp. pl. p. 108. *Roth* l. c. p. 126. *Pollich* l. c. p. 101. Schrank a. a. O. S. 353. *Leers* l. c. p. 32. T. 8. fig. 2.

Gramen pratense, panicula duriore, laxa, unam partem spectante. *Scheuchzer* p. 285.

Ein gemeines Gras an sehr mageren Stellen, auf trocknen Hügeln, dürren Triften, mageren Ackerrainen, trocknen Waldwiesen, auf Mauern, zwischen Felsen im Odenwalde und in der Bergstraße, wo es oft große Rasen bildet. Blühet im May und Junius, und zeitiget die Saamen im Julius und August.

515) Festuca *elatior*. Die Rispe ziemlich einseitig; die Rispenäste aufgerichtet, fast anliegend; die Aehrchen kurz gegrannt oder grannenlos, rund, vielblüthig.

Wiesenschwingel.

Festuca elatior. *Linn.* sp. pl. p. 111. *Roth* l. c. p. 128. *Pollich* l. c. p. 106. Schrank a. a. O. S. 354. *Leers* l. c. p. 34. Tab. 8. fig. 6. Ehrhart Beytr. VI. p. 132.

α) Gramen loliaceum panicula multiplici et spicata. *Scheuchz.* Agr. p. 200. Tab. 4. fig. 6.

β) Gramen paniculatum elatius, spicis longis muticis squamosis. *Scheuchz.* Agrost. p. 202. *Dill.* Fl. Giess. p. 90.

Auf Wiesen, in Grasgärten, auf Angern und Triften, auf grasigten Waldplätzen ein gemeines Gras.

Gras. Blühet im May und Junius, und zeitiget die Saamen im Julius und August.

516) Festuca *myurus*. Die Rispe ährenförmig, einseitig, überhangend; die Kelche sehr klein, grannenlos; die Kronen rauh mit langen Grannen.

Mausschwanzschwingel.

Festuca myurus. *Linn.* sp. pl. p. 109. *Roth* l. c. p. 128. *Pollich* l. c. p. 104. *Leers* herb. p. 33. Tab. 3. fig. 5.

α. Gramen festuceum myurum elatius spica heteromalla gracili. *Scheuchz.* Agrost. p. 293. tab. 6. fig. 11.

β. Gramen festuceum myurum minori spica heteromalla. *Scheuchz.* l. c. p. 294. Tab. 6. fig. 12. *Roth* l. c.

Auf trocknen Triften, an sandigten Wegen, auf mageren Hügeln in der Bergstraße und im Odenwalde, desgleichen bey Rüsselsheim, Groß-Gerau, Langen u. s. w. nicht selten. Blühet im May und Junius, und zeitiget die Saamen im Julius und August. β unterscheidet sich durch rauhhaarige Kronen.

Leers sah, seiner Abbildung nach zu urtheilen, drey Staubfäden, Herr Roth nur einen; ich sah niemals drey, sondern entweder einen oder zwey. Indessen glaube ich, daß immer zwey vorhanden sind, aber daß, wie z. B. bey der Salicornia herbacea, sie nicht zu gleicher Zeit aufblühen. Wo ich zwey sah, war immer der eine älter, als der andere; wenn der eine blühete, so war der andere entweder schon verblühet, oder wuchs erst hervor.

Ob sich dieser Schwingel und die Festuca sciuroides zu einer besonderen Gattung qualificiren, wie Herr Roth glaubt, will ich erfahrnern Botanikern zu entscheiden überlassen.

c) Die Rispe gleich.

517) Festuca *decumbens*. Die Rispe ziemlich lich einfach, aufgerichtet, fast anliegend; die Aehrchen grannenlos, armblüthig; die obere Kelchklappe fast länger als alle Blüthchen zusammen.

Liegender Schwingel.

Festuca decumbens. *Linn.* sp. pl. p. 110. *Roth* germ. T. II. P. I. p. 131. *Pollich* pal. T. I. p. 105. *Leers* herb. p. 34. Tab. 7. fig. 5. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 355.

Poa decumbens. *Scop.* Fl. carn. ed. 2. nr. 98.

Gramen avenaceum parvum procumbens, paniculis non aristatis. *Dill.* Giess. p. 71.

Gramen montanum avenaceum locustis muticis tumentibus pilosum. *Scheuchz.* Agrost. p. 170. Tab. 3. fig. 16.

Auf trocknen grasigten Stellen hinter der Pallaswiese bey Darmstadt, auf sandigten Hügeln zwischen Arheilgen und Gräfenhausen, ja fast allenthalben an mageren und trocknen Orten. Blühet im Junius und Julius, und zeitiget die Saamen im August und September.

Ich sah immer nur drey bis vier Blüthchen in einem Aehrchen, nur einmal sah ich fünf, und immer war das letzte größer als die übrigen, aber unfruchtbar. Dieses unfruchtbaren Blüthchens wegen glaubt Weber (in Spicil. flor. gœtt. p. 3.) dieses Gras zu Melica ziehen zu müssen; aber dieses Blüthchen ist kein Rudiment eines Blüthchens, sondern größer, als die übrigen, nur fehlen ihm die Geschlechtstheile, auch paßt die Zahl der Blüthchen nicht zu Melica, wo sich nur einzelne oder höchstens zwey finden. Sehr nah kommt unser Gras der Gattung

Poa,

Poa und wird von Scopoli vielleicht mit Recht dazu gezogen.

518) Festuca *fluitans*. Die Rispe ästig; die Rispenäste zerstreut, aufrecht; die Aehrchen fast stiellos, unbewehrt, angedrückt, vielblüthig, rund; die innere Kronspelze zweyspaltig, die äußere abgestumpft.

Mannaschwingel; Mannagras; Schwaden.

Festuca fluitans. *Linn.* sp. pl. p. 111. *Roth* l. c. p. 32. *Pollich* p. 107. *Leers* p. 35. tab. 8. fig. 5. Schrank S. 355.
Poa fluitans. *Mœnch* Fl. hass. n. 78. *Scopoli* Fl. carn. ed. 2. nr. 106.
Gramen aquaticum fluitans multiplici spica. *Scheuchz.* Agrost. p. 199. Tab. 4. fig. 5.
Gramen aquaticum cum longissima panicula. *Dill.* Giess. p. 97.

Allenthalben in der oberen Grafschaft in Gräben, Bächen und Teichen, worin es oft große und schwimmende Rasen bildet. Blühet im Junius und Julius, und zeitiget die Saamen im August und September.

Die zu Grütze gemachten Saamen dieses Grases geben gute Suppen, und im Norden von Teutschland, desgleichen in Preußen, wird ein starker Handel damit getrieben.

Wegen des Mangels der Grannen bringen Scopoli und Mönch dieses Gras, und vielleicht mit Recht, zu Poa.

CLXXXIII. HETERANTHUS.
Granngras.

Der Kelch mit ungleichen Klappen, vielblüthig. Die Grannen bey den verschiedenen Blümchen an-

ders eingefügt, bey dem untern neinlich aus der Spitze, bey dem folgenden aus dem Rücken, und bey den übrigen aus der Basis.

518. b) Heteranthus *bromoides*. Die Rispe ausgebreitet, etwas überhangend; die Rispenäste sparsam (meistens zwey) aus einer Stelle: die obern kürzer; die Aehrchen klein eyförmig, langgegrannt.

Trespenartiges Granngras.

Bromus triflorus. *Linn.* sp. pl. p. 115. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 143. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 119. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 365.

Gramen bromoides panicula sparsa, locustis minoribus aristatis. *Scheuchz.* Agrost. p. 511. tab. 5. fig. 19.

Im Odenwalde bey Neunkirchen, Winterkasten, Grumbach und Lautenau auf trocknen Weiden, Wiesen, Bergen und Hügeln, wiewohl sparsam. Blühet im Junius und Julius, und zeitiget die Saamen im August und September.

Die verschiedene Einfügung der Granne in den verschiedenen Blümchen desselben Aehrchens unterscheidet dieses Gras von allen seinen Verwandten hinlänglich, und es paßt zu keiner der bisher angenommenen Gattungen, daher es denn mit eben dem Rechte, als Festuca von Bromus getrennt ist, zu einer besonderen Gattung erhoben zu werden verdient.

Wegen der verschiedenen Beschaffenheit der Blümchen in Rücksicht der Einfügung der Granne nenne ich es Heteranthus. Wissen andere Botanisten einen bessern Namen, so nehme ich den meinigen gerne zurück.

CLXXXIV. AVENA. Hafer.

Kelch zweyspelzig; Krone ungleichspelzig: aus dem Rücken eine gewundene gegliedert zurückgebogene Granne.

519) Avena *sativa*. Gerispet; die Kelche zweysaamig, nur Ein Blüthchen mit einer Granne.

Gemeiner Hafer.

Avena sativa. *Linn.* sp. pl. p. 118. Schrank bayersch. Fl. 1 Th. S. 374. *Baumgarten* Fl. lipſ. p. 30.

α. *nigra*, mit ganz schwarzbraunen, sehr leicht ausfallenden Saamen; die Grannen unter dem Gelenke schwarz.

Schwarzer Hafer, Augusthafer.

Schrank a. a. O. S. 375.

β. *vulgaris*, die Saamen blaßgelb, glatt.

Gemeiner Weißhafer.

Schrank a. a. O.

Wird sehr häufig allenthalben gebaut. Die Varietät β ist am gewöhnlichsten im Bau, α sah ich nur einigemal im Odenwalde.

520) Avena *orientalis*. Die Rispe verengert, einseitig; die Aehrchen zweyblüthig, horizontal, parallel, die Saamen eben.

Türkischer oder ungarischer Hafer.

Avena orientalis. *Baumgarten* Fl. lipſ. p. 60. *Schreber* Spicileg. p. 52. nr. 987.

Er wird hin und wieder gebaut und einträglicher als der gemeine Hafer befunden. In der obern Grafschaft Katzenelnbogen ist er noch nicht stark eingeführt, aber an vielen Orten des Oberfürstenthums Hessen hat er des größern Nutzens wegen den gemeinen fast ganz verdrängt.

Warum hat Herr Gmelin diese Art nicht in die neue Ausgabe des Systematis naturae aufgenommen? zweifelte er vielleicht, ob sie wirklich eine Art sey? diesen Zweifel könnte ihm leicht eine genaue Untersuchung und Beobachtung heben.

521) Avena *strigosa*. Die Rispe etwas verengert, lang, etwas überhangend fast einseitig; die Kelche gestreift; die beiden Blüthchen mit zweyspitzigen Spelzklappen, auf dem Rücken der äußeren Spelzklappe des einen Blümchens eine gegliederte Granne.

Gestreifter Hafer.

Avena strigosa. *Linn.* Syst. nat. ed. 13. T. II. P. I. p. 192. nr. 7. *Baumgarten* Fl. lipſ. p. 60. nr. 171. *Schreber* spicil. Fl. lipſ. p. 52. nr. 988. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 107.

Ich fand ihn zwischen Langen und Sprenglingen auf Aeckern unter Avena orientalis.

Eine schöne, große Haferart, deren Bau wegen der großen vollen Rispe sich gewiß reichlich verinteressiren würde. Die Rispenäste sind gestreift, schlängelnd hin und her gebogen und größtentheils auf Eine Seite gerichtet. Die Kelchklappen sind erhaben gestreift, und endigen sich in lange häutige Spitzen, die Kronlappen sind glatt, die äußern zweyspitzig, und jede Spitze endiget sich in eine kurze Granne, die äußere Klappe des unteren Blümchens hat auf dem Rücken eine lange gegliederte Granne.

522) Avena *nuda*. Gerispet; die Kelche dreyblüthig, kürzer als der Blüthebalter; die Kronspelzen auf dem Rücken gegrannt, das dritte Blüthchen grannenlos.

Sandhafer; Spinnenhafer; nackter Hafer.

Avena nuda. *Linn.* sp. pl. p. 118. Syst. nat. ed. 13. T. II. P. I. p. 193.

In unsern Sandfeldern unter dem gemeinen Hafer.

Er sieht dem gemeinen Hafer sehr ähnlich, ist aber lange nicht so einträglich, weil er schmächtige Körner liefert, und doch wegen der langen Spitzen ein großes Gesperr macht. Wegen der langen Grannen, welche wie Spinnenfüße aus einander stehen, nennt ihn der Landmann Spinnenhafer. Er hat mit der schwarzen Varietät des gemeinen Hafers das Schlimme gemein, daß er, wenn er reif ist, bey dem geringsten Winde ausfällt, welches bey jenem davon herrührt, daß die Kelchklappen sich weit öffnen, bey diesem aber, daß die Kelchklappen kürzer sind als die Blütheaxe, und die reifen Saamen nicht festhalten können. Aus dieser Ursache müssen die Landwirthe beide Haferarten vor der völligen Reife nach Hause bringen.

523) Avena *fatua*. Gerispet; die Kelche dreyblüthig: die Blüthchen alle behaart und gegrannt.

Flughafer; Wildhafer; tauber Hafer.

Avena fatua. *Linn.* sp. pl. p. 118. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 104. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 124. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 375. *Leers* Fl. herb. p. 42. Tab. IX. fig. 4. Naturforscher II. St. S. 99. nr. 7.

Gramen avenaceum utriculis lanugine flavescentibus. *Scheuchz.* Agrost. p. 239. Tab. 5. fig. 1. *Dill.* Giess. p. 174. app. p. 89. Tab. 2.

Um Darmstadt selten, häufiger gegen den Rhein hin, in dem sogenannten Ried, unter dem

Getraide. Blühet im Junius und Julius, und die Saamen reifen im August und September.

Ein schädliches Ackerunkraut, welches nach Schrank erst mit Getraide aus Italien gekommen, und durch Deutschland bis nach Schweden vorgedrungen ist.

524) Avena *pubescens*. Die Rispe verengert; die Kelche zwey= bis fünfblüthig; alle Blüthchen mit Grannen; die Spuhle der Aehrchen behaart; die äußere Kronspelze an der Spitze mehrzähnig.

Zarthaariger Hafer.

Avena pubescens. *Linn.* sp. pl. p. 1665. Syst. plant. T. I. p. 223. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 105. *Pollich* l. c. p. 127. *Leers* l. c. p. 42. Tab. IX. fig. 2. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 376.

Gramen avenaceum panicula purpureo-argentea splendente. *Scheuchz.* agrost. p. 226. Tab. 4. fig. 20. *Dill.* Giess. p. 86.

Um Darmstadt, Arheilgen, Langen, in der Bergstraße und im Odenwalde auf Wiesen, in Grasgärten, an Rainen, auf Mauern, ziemlich gemein. Blühet im May und Junius, und zeitiget die Saamen im Julius und August.

525) Avena *sesquitertia*. Gerispet; die Kelche zwey= bis vierblüthig; alle Blüthchen gegrannt; die Spuhle des Aehrchens stark behaart; die äußere Kronspelze mit einfacher Spitze.

Barthafer.

Avena sesquitertia. *Linn.* Syst. plant. T. I. p. 223. *Roth* l. c. p. 105. *Mœnch* Fl. hass. nr. 94.

Gra-

Gramen pratense villosum, panicula densa ex argenteo dilute spadicea vel fusca. *Scheuchz.* Agrost. p. 120. Tab. 4. fig. 17.

Ich finde dieses Gras in meinem Herbarium ohne einen dabey bemerkten Standort. Wo ich mich nicht irre, habe ich es im Odenwalde in der Gegend von Umstadt eingelegt.

So nah es auch der vorhergehenden Art kommt, so ist es doch von ihr verschieden, und keine Varietät derselben, wie Herr Schrank glaubt. Bey jener Art ist die äußere Kronspelze immer in mehrere Spitzen zerrissen, bey dieser hingegen hat sie immer eine einfache Spitze.

526) Avena *flavescens.* Gerispet; die Kelche zwey= bis fünfblüthig; alle Blüthchen mit Grannen; die äußern Kronspelzen an den Spitzen zweyzähnig; die eine Kelchklappe sehr kurz; die Aehrchenspuhle behaart.

Goldhafer; gelber Wiesenhafer.

Avena flavescens. *Linn.* sp. pl. p. 118. Syst. plant. T. I. p. 224. *Roth* l. c. p. 106. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 125. *Leers* Fl. herb. p. 43. Tab. X. fig. 5. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 377.

α) Mit kleineren Aehrchen: die Spitze der äußern Kronspelze zweygrannig.

Gramen avenaceum pratense elatius, panicula flavescente, locustis parvis. *Scheuchz.* Agrost. p. 223. Tab. 4. fig. 18. *Dill.* Giess. p. 90.

β) Mit grösseren Aehrchen; die äußere Kronspelze zweyspitzig.

Gramen avenaceum pratense elatius panicula densa flavescente, locustis majoribus, villosum. *Scheuchz.* Agrost. p. 225. Tab. 4. fig. 19.

In

In der ganzen oberen Grafſchaft gemein nach beiden Varietäten auf Wieſen, Weiden, Triften, Angern, graſigten Waldplätzen, in Grasgärten u. d. gl. Blühet im Junius und Julius, und gewöhnlich nach der Heuerndte zum zweytenmale.

526. b) Avena *dubia.* Geriſpet; die Kelche zwey=bis vierblüthig: das unterſte Blüthchen mit einer geraden Granne an der Spitze, die übrigen an der Spitze zweygrannig, und auf dem Rücken mit einer zurückgebogenen Granne; die Spuhle der Aehrchen behaart.

Zweifelhafter Hafer.

Avena dubia. *Leers* Fl. herb. p. 41. tab. IX. fig. 3. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 108. *Mœnch* Fl. haſſ. nr. 96. Tab. 2.

Avena Lœfflingiana. *Baumgarten* Fl. lipſ. p. 60.

Bey Arheilgen, Langen, Engelsbach, desgleichen bey Eberſtadt, Bückenbach, Seeheim in der Bergſtraße auf ſandigen Aeckern unter dem Getraide. Blühet im Junius und Julius.

Auch dieſe Haferart begreifen die Landleute mit unter dem Namen Sand= und Spinnenhafer, und ſcheuen ſie noch mehr als die oben erwähnte Avena nuda, weil das Korn noch ſchmächtiger iſt, und faſt noch ein größeres Geſperre macht.

Baumgarten hält ihn für die Avenam lœfflingianam Linn., allein ich halte ihn für eine beſondere Art, denn 1) er ſtimmt mit Linnes Beſchreibung jener Haferart nicht recht überein, welches auch ſchon Leers bemerkt hat; 2) in dem Syſt. nat. ed. 13. T. II. P. I. pag. 192. ſind beide als verſchiedene Arten von einander getrennt.

527) Avena *pratenſis.* Mit einer ährenförmigen Riſpe, die Aehrenſtielchen nemlich kurz, ein=

einjährig; die Aehrchen drey= bis fünfblüthig: alle Blüthchen mit Grannen; die Aehrchenspuhle zottig.

Wiesenhafer.

Avena pratensis. *Linn.* sp. pl. p. 119. nr. 11. *Roth* l. c. p. 107. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 116. *Leers* herb. p. 43. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 378.

Gramen avenaceum angustifolium alpinum spicata panicula ex purpureo, viridi et argenteo variegata. *Scheuchz.* Agrost. p. 230.

Auf Wiesen, in Grasgärten, auf grasigten Waldplätzen, auf Viehweiden 2c. überall nicht selten. Blühet im May und Junius, und reifet die Saamen im Julius nnd August.

* * *

Die Avena elatior habe ich nach Herrn Doctor Roths Beyspiel mit der Gattung Holcus unter dem Namen Holcus avenaceus vereiniget.

CLXXXV. ARUNDO. Schilf.

Der Kelch zweyklappig, mit gleichen Klappen, vielblüthig. Die Blüthchen mit Wollhaaren umgeben.

528) Arundo *Phragmitis.* Die Rispe weitschweifig; die Kelche fünfblüthig.

Gemeines Schilf.

Arundo Phragmitis. *Linn.* sp. pl. p. 120. *Roth* l. c. p. 147. *Pollich* l. c. p. 128. *Leers* l. c. p. 44. Tab. VII. fig. 1. Schrank a. a. O. S. 378.

Arun-

Atundo vulgaris s. Phragmites Dioscoridis. *Scheuchz.* Agrost. p. 161. Tab. 3. fig. 14. *Dill.* Giess. p. 175.

In Teichen, Flüssen und Bächen gemein. Blühet im Julius, August und September, und zeitiget die Saamen im October und November.

529) Arundo *Donax.* Die Rispe weitschweifig; die Kelche dreyblüthig.
Gartenschilf.

Arundo Donax. *Linn.* sp. pl. p. 120.
Arundo sativa, quæ Donax Dioscoridis. *Scheuchz.* Agrost. p. 159.
β. Arundo indica laconica versicolor. *Linn.* l. c.

Wird hin und wieder zur Zierde in Gärten gezogen, z. B. im von Großschlagischen Garten zu Dieburg, im gräflich Schönbergischen Garten zu Schönberg in der Bergstraße. Die Varietät β sah ich in einem Garten bey Frankfurt. Blühet im Julius und August.

CLXXXVI. TRITICUM. Weizen.

Der Kelch zweyklappig, mehrblüthig, einzeln, stiellos. Die Krone ungleichspelzig, stumpf, mit einer Spitze oder einer Granne; die Saamen länglicht eyförmig, beiderseits stumpf.

530) Triticum *cereale.* Die Kelche vierblüthig, am Grunde etwas behaart; die Blüthchen mit oder ohne Grannen.
Gemeiner Weizen.

Triticum cereale. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 387.

Tri-

Triticum ariſtatum. Sukov Anfangsgründe der theor. und pract. Bot. Th. 2. B. 2. S. 840.

α. Triticum æſtivum. *Linn.* ſp. pl. p. 126. nr. 1.

β. Triticum hybernum. *Linn.* l. c. nr. 2.

γ. Triticum turgidum. *Linn.* l. c. nr. 3.

δ. Triticum compoſitum. *Linn.* Syſt. vegetab. p. 126. nr. 3.

Wird allenthalben gebaut, aber in unſerer oberen Grafſchaft im Odenwalde häufiger als in den flachen Gegenden.

Daß die angeführten angeblichen Linneiſchen Arten keine wahre Arten, ſondern nur Abänderungen einer und derſelben Art ſind, welche durch die Cultur in einander übergehen, haben ſchon Haller und Sukov angenommen, und Schrank hat es bewieſen.

531) Triticum *Spelta.* Die Kelche vierblüthig, mit zwey fruchtbaren gegrannten und zwey unfruchtbaren grannenloſen Blüthchen; die Saamen von den Kelchklappen eingeſchloſſen; die Kelchklappen abgeſtutzt.

Dünkel, Spelze.

Triticum Spelta. *Linn.* Spec. plant. p. 127. Schrank bayerſche Flora 1 Th. S. 388.

Wird in unſerer oberen Grafſchaft ſehr häufig gebaut.

532) Triticum *dicoccon.* Die Kelche ſpitzig, vierblüthig; alle Blüthchen mit Grannen: die Grannen der beiden fruchtbaren Blüthchen achtmal länger als die Aehrchen.

Emmerkorn.

Triticum dicoccon. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 389.

Ich sah es bey Dieburg, wo es auf feuchten aber sandigen Aeckern unter dem Namen Sommerspelze gebaut wurde.

533) Triticum *repens*. Die Aehrchen zusammengedrückt, vier bis sechsblüthig; die Kelche schmal, spitzig; ein Theil des Halms unter der Erde kriechend, schuppig, wurzelähnlich.

Quecke.

Triticum repens. *Linn*. sp. pl. p. 128. Syst. nat. T. I. p. 241. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 134. *Leers* Fl. herb. p. 44. Tab. XII. fig. 3. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 148. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 389. Naturf. II. S. 104.

Gramen caninum arvense s. gramen Dioscoridis. *Scheuchz*. Agrost. p. 5.

α) grannenlos.

Bromus glaber. *Scop*. Fl. carn. T. I. (ed. 2.) nr. 120.

Triticum calicibus subulatis trifloris acuminatis. *Nonne* Flor. Erford. p. 279.

β) mit Grannen.

Triticum calycibus subulatis quadrifloris aristatis. *Nonne* l. c. p. 279.

Gramen loliaceum radice repente, seu gramen officinarum aristis donatum. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 135.

Gramen spica triticea, repentis vulgaris varietas cum spica aristata. *Scheuchz*. Agrost. p. 9.

γ) zottig: mit zottigen Spuhlen der Aehrchen und gegrannten Blüthchen.

Bromus villosus, var. 1. 2. 3. *Scop*. Fl. carn. ed. 2. T. I. nr. 119.

Gra-

Gramen avenaceum dumetorum ſpicatum. *Dill.* Gieſs. p. 117. App. p. 170. Tab. 15.

Gramen latifolium ſpica triticea latiore compacta. *Scheuchz.* Agroſt. p. 4.

Die Varietäten α und β ſind auf den Aeckern, beſonders in unſern Sandfeldern, ſehr häufig und ein läſtiges Unkraut. γ fand ich bey Darmſtadt und Arheilgen unter Hägen und in Feldgebüſchen. Alle drey Varietäten blühen und zeitigen Saamen den ganzen Sommer hindurch.

Bey γ iſt die Spuhle nicht immer ganz zottig, bisweilen iſt ſie nur behaart und manchmal ſogar dünnhaarig, ſo daß man deutlich ſieht, wie dieſe Varietät nach und nach zu den andern übergeht, und alſo gewiß nur eine Varietät der gemeinen Quecke iſt.

CLXXXVII. CYNOSURUS. Kammgras.

Der Kelch zweyklappig, vielblüthig. Die Klappen linienförmig, zugeſpitzt; unter einem jeden Aehrchen ein blattähnliches Deckblättchen.

534) Cynoſurus *criſtatus*. Die Deckblättchen gefingert zerſchnitten.

Gefiedertes, gemeines Kammgras.

Cynoſurus criſtatus. *Linn.* Spec. plant. p. 105. *Roth* l. c. p. 155. *Pollich* pal. T. I. p. 97. *Leers* herb. p. 47. tab. VII. fig. 4. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 349.

Phleum criſtatum. *Scopoli* Fl. carn. T. I. nr. 87. (ed. 2.)

Gramen pratenſe criſtatum ſeu ſpica criſtata lævi. *Dill.* Gieſs. p. 89. *Scheuchz.* agroſt. p. 79.

Auf Wiesen und in Grasgärten allenthalben gemein. Blühet im Junius und Julius; im August und September reifen die Saamen.

535) Cynosurus *Sesleria.* Die Deckblättchen unzertheilt; die Aehre zusammengedrückt; die äußere Kronspelze mit drey sehr kurzen Grannen an der Spitze.

Seslerie; blaues Kammgras.

Cynosurus Sesleria. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 350.
Cynosurus cœruleus. *Linn.* sp. pl. p. 106. *Roth* l. c. p. 156.
Aira varia. *Jacquin* Fl. vind. p. 15.
Sesleria cœrulea. *Scopoli* Fl. carn. ed. 2. T. I. n. 90.
Gramen glumis variis. *Scheuchz.* Agrost. p. 83. Tab. 2. fig. 9. A. B.
Gramen spicatum glumis variis. *Rupp* Fl. jen. p. 307.

Hinter Bessungen auf schlechten Wiesen. Blühet und zeitiget die Saamen mit dem vorhergehenden.

Anmerk. Die Gattung Cynosurus ist nicht nach den strengen Regeln des Systems, die einzig und allein vom Blüthenbaue hergeleitet seyn sollen, sondern nach dem Habitus errichtet, denn Deckblättchen (bracteæ) gehören doch nur zum Habitus. Wollte man einzig und allein auf die Blüthe sehen, so müßte es nach derselben in mehrere Gattungen zerlegt werden, z. B. Cynosurus cristatus würde, weil seine eine Kronklappe an der Spitze gespalten ist, mit der Gattung Phleum sich verbinden, wohin es auch Scopoli aus diesem Grunde gebracht hat, Cynosurus Sesleria würde seiner innern zweyspitzigen

gen und äußeren dreyspitzigen Kronspelze wegen zu einer besonderen Gattung gehören, wozu ihn auch Scopoli und Haller aus eben diesem Grunde erhoben haben, und Cynosurus echinatus würde ebenfalls seiner beiden unzertheilten Kronspelzen wegen zu einer andern Gattung gehören, und nur diejenigen Gräser, welche diese Kennzeichen haben, begreifen Scopoli und Haller unter ihrem Cynosurus. Aber ich glaube, man würde der Natur zu sehr Gewalt anthun, wenn man die so sehr in ihrem Habitus übereinstimmenden Arten blos wegen der Verschiedenheit der Kronspelzenspitzen so von einander trennen wollte. Alle Systeme sind doch am Ende nur menschliches Machwerk und hängen nur von unsern Vorstellungen ab, nach welchen sich doch die Natur nie modeln läßt. Ich bin also hier dem Beyspiel anderer und zwar großer Botaniker gefolgt und habe keine Trennung vornehmen wollen, lasse also das Genus Sesleria, welches ich in meinem Tentamine dispositionis plantarum nach Scopoli's und Hallers Beyspiel angenommen hatte, wieder eingehen.

CLXXXVIII. CRAEPALIA. Rauschgras.

Der Kelch zweyspelzig, mehrblüthig: die Kelchklappen an den schmalen Seiten, die innere sehr kurz; die Aehrchen flachgedrückt, an der schmalen Seite an die gemeinschaftliche Spuhle angeleimt.

536) Cræpalia *temulenta.* Die Aehrchen etwas entfernt, mit Grannen von der Länge der Aehrchen.

Gemeines Rauschgras.

Cræpalia temulenta. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 382.

Lolium temulentum. *Linn.* sp. pl. p. 122. *Roth* l. c. p. 154. *Pollich* l. c. p. 131. nr. 130. *Leers* l. c. p. 47. Tab. XII. fig. 2. Naturf. II. St. S. 102.

Gramen loliaceum spica longiore, seu lolium Dioscoridis. *Scheuchz.* Agrost. p. 31. Tab. I. fig. 7. E. F.

Lolium gramineum spicatum caput tentans. *Dill.* Giess. p. 155.

Gramen loliaceum spica longiore aristas habens. *Rupp.* Fl. jen. p. 305.

β) grannenlos.

Gramen loliaceum spica longiore sine aristis. *Rupp.* Jen. p. 305.

Auf Aeckern, besonders unter dem Sommergetraide, an Ackerrainen und auf trocknen Wiesen hin und wieder, und an manchen Orten häufig. Blühet im Junius und Julius, im August und September reifen die Saamen.

Pollich, Roth und Leers sahen ebenfalls die zweyte Kelchklappe, mich wundert es also, daß sie nicht das thaten, was Schrank that, und dieses merkwürdigen Unterschiedes von andern Lülcharten wegen kein neues Genus errichteten.

CLXXXIX. PANICUM. Fench.

Der Kelch zweyklappig, zweyblüthig: das eine Blüthchen ein Zwitter, das andere männlich oder geschlechtlos, jedes zweyspelzig, doch ist die innere Spelze des männlichen oder geschlechtlosen Blüthchens sehr klein und oft kaum sichtbar, daher die äußere sonst gewöhnlich dem Kelche zugezählt, und dieser als dreyklappig angegeben wurde.

537)

537) Panicum *verticillatum.* Die Aehre walzenförmig, am Grunde einigemal unterbrochen; vier Blüthchen an einer Traube; grobe Borsten am Grunde der Kelche, länger als die Blüthchen.

Quirlförmiger Fench.

Panicum verticillatum. *Linn.* sp. pl. p. 82. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 69. *Pollich* pal. T. I. p. 54. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 315.

Gramen paniceum spica aspera. *Scheuchz.* Agrost. p. 47. *Dill.* Giess. app. p. 5.

Um Darmstadt, Arheilgen, Bessungen ꝛc. in Gärten und auf Aeckern ein verhaßtes Unkraut. Blühet im Junius, Julius und August, und zeitiget seine Saamen im August, September und October.

538) Panicum *varium.* Die Aehre walzenförmig, stetig; viele lange Borsten aus dem Grunde der Aehrchen; die Saamen mehr oder weniger wellenförmig runzlig und gegen die Basis gestreift.

Wandelbarer Fench.

Panicum glaucum. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 70.

Panicum vulgare spica simplici et molliore. *Scheuchz.* Agrost. p. 46. (Scheuchzer erwähnt hier der drey Varietäten.) *Dill.* Giess. p. 157.

α) Mit grauer Aehre und weniger deutlich gestreiften und weniger glänzenden Saamen.

Grauer Fench.

Panicum glaucum. *Linn.* sp. pl. p. 83. nr. 4. *Roth* Fl. germ. T. I. p. 27. *Leers* herb.

p. 12. Tab. II. fig. 2. +. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 315.

Panicum viride. *Pollich* pal. T. I. p. 55.

Panicum cynosuroides. *Scopoli* Fl. carn. ed. 2. T. II. nr. 68.

Bey Darmstadt und Bessungen auf trocknen Aeckern, auf Schutthaufen, an Zäunen und Hägen. Blühet im Julius und August.

Ich sah den Halm aufrecht und aufsteigend, ästig und einfach, überall rund, und am Grunde etwas zusammengedrückt, die Saamen aber sah ich nie so stark wie bey der folgenden Varietät gestreift, in jedem Borstenbüschel am Grunde der Aehrchen sah ich vier bis sechs Borsten.

b) Mit grüner oder grünlicher Aehre, und stärker gestreiften, glänzendern Saamen.

Grüner Fench.

Panicum glaucum, variet. 1. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 71.

Panicum viride. *Linn.* sp. pl. p. 83. nr. 5. *Roth* Fl. germ. T. I. p. 27. nr. 2. (diagnosis secunda cum synonymis.) *Leers* herb. p. 13. Tab. II. fig. 2.

In Gärten und auf Aeckern fast allenthalben ein gemeines Unkraut. Blühet mit der vorhergehenden Varietät.

Bey Arheilgen sah ich es in einem vernachlässigten Garten, wo es sehr häufig wuchs, mit aufrechtem, aufsteigendem und fast ganz niederliegendem Halme, welcher bey der aufrechten Abänderung ganz rund, bey der aufsteigenden und niederliegenden aber am Grunde etwas zusammengedrückt war, über das war er bald einfach, bald ästig. Die Saamen fand ich allezeit etwas stärker gestreift, und glänzender als bey der vorhergehenden Varietät, aber die Borsten-

büschel

büschel bestanden, wie bey jener, aus vier bis sechs Borsten.

γ) Mit purpurfarbener oder schwarzer Aehre, und glänzenden, mehr oder weniger gestreiften Saamen.

Schwarzrother Fench.

Panicum glaucum, variet. 2. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 71.

Gramen paniceum spicis nigris. *Dill.* Giess. p. 157.

Bey Darmstadt, Arheilgen ꝛc. in Gärten und auf Aeckern. Blühet mit den vorhergehenden Abarten.

Bey dieser Varietät sah ich eben die Abänderungen, wie bey der vorhergenden Varietät, nur daß ich nie einen ästigen, sondern nur einfachen Halm fand.

539) Panicum *crus galli.* Die Aehren wechselsweise und paarweise an der gemeinschaftlichen Spuhle; die Aehrchen abermals in kleinere zertheilt; steife Haare am Grunde der Blüthenstiele und an den Kelchklappen; die Kelchklappen mit Grannen.

Hahnenfuß.

Panicum crus galli. *Linn.* sp. pl. p. 83. n. 8. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 72. *Pollich* pal. T. I. p. 56. *Leers* herb. p. 13. Tab. II. fig. 3. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 316.

α) Mit kurzen Grannen.

Gramen paniceum spica divisa. *Dill.* Giess. p. 157. *Scheuchz.* Agrost. p. 49.

Panicum vulgare spica multiplici asperiuscula. *Rupp.* Jen. p. 103.

β) Mit sehr langen Grannen der äußern Spelze des männlichen oder unfruchtbaren Blüthchens.

Panicum spicis alternis remotis laxis. *Nonne* Erford. p. 275.

Panicum vulgare, spica multiplici longis aristis circumvallatum. *Rupp.* Jen. p. 304.

Gramen paniceum spica divisa aristis longis armata. *Scheuchz.* Agrost. p. 48. *Leers* l. c. β. *Pollich* l. c. β.

Fast allenthalben in der obern Graffschaft in Gärten und auf Aeckern gemein. Beide Varietäten oft aus einer Wurzel, ja bisweilen in einer Aehre. Blühet vom Julius bis spät in den Herbst.

540) Panicum *sanguinale.* Die Aehren wechselseitig an der Spitze des Halms, fadenförmig; die Spuhle zweyschneidig; die Blüthchen einseitig; der Halm schwach.

Blutfench, Blutgras.

Panicum sanguinale. *Linn.* sp. pl. p. 84. *Roth* Fl. germ. l. c. p. 73. *Pollich* pal. I. p. 57. *Leers* herb. p. 14. Tab. II. fig. 6. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 317.

Digitaria sanguinalis. *Scop.* Fl. carn. T. I. nr. 72. (ed. 2.)

Gramen dactylon folio latiore. *Dill.* Giess. app. p. 4. *Scheuchz.* Agrost. p. 101. Tab. II. fig. 2.

Um Darmstadt, Arheilgen rc. auf den sandigen Aeckern sehr gemein. Blühet im Julius, August, bis in den späten Herbst. Im September und October reifen die Saamen.

541) Panicum *dactylon.* Die Aehrchen doldenförmig gefingert, fadenförmig; die Blüthen

chen einseitig; die Blätter am Grunde langhaarig; der Halm niederliegend; die Ranken rundlich, kriechend.

Fingerfench, gefingertes Blutgras.

Panicum dactylon. *Linn.* sp. pl. p. 85. *Roth* l. c. p. 74. *Pollich* l. c. p. 58. Schrank a. a. O. S. 317.

Digitaria dactylon. *Scop.* l. c. nr. 73.

Gramen dactylon radice repente, seu officinarum. *Scheuchz.* Agrost. p. 104. Tab. II. fig. 11.

Bey Darmstadt, Arheilgen ꝛc. auf Aeckern, auf mageren und sandigen Hügeln und Grasplätzen, an Ackerrainen u. s. w. Blühet mit dem vorhergehenden.

Die Saamen dieses und des vorhergehenden Grases geben eine gute Grütze zu Suppen; weshalben sie sonst unter dem Namen: Himmelsthau, gebauet wurden; und noch ist ihr Anbau besonders auf Flugsande zu empfehlen, dessen allzugroße Beweglichkeit sie durch ihre niederliegende Halmen, und letzteres besonders durch seine Wurzelranken, dämpfen.

542) Panicum *miliaceum.* Die Rispe welk, umherflatternd; die Blattscheiden steifhaarig; die Kelche zugespitzt, nervig.

α) Mit weißem Saamen.
Weißer Hirsen.

β) Mit gelbem Saamen.
Gelber Hirsen.

γ) Mit schwarzem Saamen.
Schwarzer Hirsen; Mohren-Hirsen; türkischer Hirsen.

Panicum miliaceum. *Linn.* sp. pl. p. 86. *Roth* l. c. p. 75. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 318.

Mi-

Milium semine luteo. *Rupp* Fl. jen. p. 303. semine albo, *Rupp.* l. c. semine nigro, *Rupp.* l. c.

Die Varietäten α und β sind allenthalben im Bau, γ hingegen wird erst seit einigen Jahren bey Arheilgen gebaut, und ergiebiger auch gleicher zeitigend als die beiden andern gefunden.

c) Die Kelche vielklappig.

CXC. HORDEUM. Gerste.

Der Kelch zweyklappig, sechsblätterig, dreyblüthig.

543) Hordeum *vulgare.* Die Aehren undeutlich sechszeilig; die Blüthchen alle fruchtbar; die Saamen von der Krone bedeckt.

Gemeine vierzeilige Gerste.

Hordeum vulgare. *Linn.* sp. pl. p. 125. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 385. Sukov Anfangsgr. 2 Th. 2 B. S. 838. nr. 2.

Sie wird bey uns nur hin und wieder als Sommergerste gebaut.

544) Hordeum *hexastichon.* Die Aehre deutlich sechszeilig, alle Zeilen gleich; die Blüthchen alle fruchtbar.

Sechszeilige Gerste.

Hordeum hexastichon. *Linn.* sp. pl. p. 125. Sukov Anfangsgr. 2 Th. 2 B. S. 838. nr. 1.

Ich fand sie hin und wieder unter der vorhergehenden Art; ordentlich im Bau ist sie bey uns meines Wissens nicht, auch soll sie nach dem Zeugnisse verschiedener Landwirthe bey uns in unserm Sandboden nicht gut fortkommen, wenigstens ihr Ertrag nicht vortheilhaft seyn.

545) Hordeum *distichon*. Die Blüthchen in zwo Zeilen fruchtbar, in den vier dazwischen liegenden unfruchtbar.

Zweyzeilige Gerste.

Hordeum distichon. *Linn.* sp. pl. p. 125. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 385. Sukov a. a. O. S. 838. nr. 3.

In unserer obern Grafschaft sehr gemein im Bau. Sie wird wegen ihrer langen Aehren, grösserer dünnschaaliger und mehlreicherer Körner den vorhergehenden Gerstenarten weit vorgezogen.

546) Hordeum *murinum*. Die beiden Seitenblüthchen im Bündel männlich: alle mit Grannen; der Umschlag des Blüthebündels sechsgrannig: die mittleren Grannen aus dem Grunde, gefranzt.

Mausgerste.

Hordeum murinum. *Linn.* sp. pl. p. 126. nr. 6. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 149. *Pollich* pal. I. p. 133. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 385.

Gramen secalinum et secale sylvestre. *Dill.* Giess. p. 103.

Gramen hordeaceum minus et vulgare. *Scheuchz.* Agrost. p. 14.

Auf Mauern, an Wegen und Zäunen bey Darmstadt ꝛc. häufig. Blühet im Junius und den ganzen Sommer hindurch.

547) Hordeum *secalinum*. Die Seitenblüthchen männlich; alle mit Grannen; die Granne des Mittelblüthchens sehr lang; die Umschläge franzenlos.

Taube Gerste; Berggerste; Roggengerste.

Hor-

Hordeum secalinum. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 150. *Reichard* Fl. Mœno-Francof. P. II. p. 169. nr. 939.

Hordeum montanum. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 386.

Hordeum murinum β. *Linn.* sp. pl. p. 126.

Gramen secalinum pratense et elatius. *Rupp.* Jen. p. 306.

Gramen spicatum secalinum minus. *Scheuchz.* Agrost. p. 17.

β. Gramen hordeaceum montanum, spica strigosiore brevius aristata. *Scheuchz.* l. c. p. 16. app. Tab. I. fig. 1.

In der Bergstraße und in dem Odenwalde hin und wieder auf Gebirgen. Blühet mit der vorhergehenden Art.

Das zweyte Citat aus Scheuchzer wird von Linne und andern Schriftstellern zu Elymus europæus gezogen; allein dieser soll nach Linne zwar spiculas ternas, aber bifloras haben, und davon sagt Scheuchzer nicht ein Wort. Dieser fand in jedem Blüthebündel nur drey einfache Blüthchen, und die übrige Beschreibung läßt sich genau auf große im Schatten gewachsene Exemplare unsers Grases anwenden. Vergleicht man auch die beiden angeführten scheuchzerischen Beschreibungen miteinander, so wird man darin so viel übereinstimmendes finden, daß man nothwendig auf den Gedanken kommen muß, sie müßten von Varietäten einer und derselben Art reden. Den Elymum europæum, wie ihn Linne beschreibt, kenne ich nicht, vergleiche ich aber die Stellen der Autoren, die gewöhnlich dabey citirt werden, so finde ich, daß sie mit der linneischen Beschreibung nicht übereinstimmen. Nach meinem Urtheile gehören wenigstens nicht zu Elymus europæus Linn., sondern zu unserm Hordeum secalinum β. folgende Citate:

Hor-

Hordeum ſpicis rigidis cylindricis, calycinis glumis ariſtatis. *Reichard* Fl. mœno-francof. nr. 78.

Gramen ſecalinum altiſſimum, ſpica brevi, ariſtis exſtantibus. *Dill.* Gieſs. p. 129.

Denn an den Orten, welche dieſe Schriftſteller anführen, wächſt, wie ich aus ſelbſt gepflückten und mitgetheilten Exemplaren erſehe, dieſes letztere Gras.

CXCI. ELYMUS. Haargras.

Der Kelch zweyklappig, vierblätterig: jede Klappe nemlich zweyblätterig. Die Aehrchen zuſammengedrückt.

548) Elymus *caninus.* Die Aehre aufrecht, oder etwas überhangend; die Aehrchen glatt, wechſelſeitig, die unterſten gepaart.

Queckenartiges Haargras.

Elymus caninus. *Linn.* ſp. pl. p. 224. *Roth* l. c. p. 151. *Pollich* Fl. pal. I. p. 132. *Leers* herb. p. 45. Tab. XII. fig. 4. II. et I. Schrank a. a. O. S. 383.

Triticum caninum. *Mœnch* haſſ. nr. 101.

Gramen ſpica triticea compacta, ariſtis longioribus. *Scheuchz.* Agroſt. p. 10.

Bey und hinter Kranichſtein, bey Meſſel und bey Gundernhauſen an Hägen, in Gebüſchen. Ich fand es im Julius blühend.

Nimmt man dieſem Gras die Spiculas geminas weg, welche ſich nur unten an der Aehre finden, und giebt ihm ſpiculas ſimplices, welche ich wirklich an einigen Nebenhalmen, die mit einem ſtärkern Haupthalme, aus Einer Wurzel entſtanden waren, fand, ſo ſtimmt es ganz mit der Gattung Triticum überein, und verdient meiner Meinung nach auch, ohne

ohne Rücksicht dieser Verdoppelung, derselben beygefügt zu werden.

B. Mit unvollständigen Blüthen.

CXCII. HOMALOCENCHRUS. Schneidgras.

Der Kelch fehlt. Die Krone zweyspelzig geschlossen, zusammengedrückt, mit kielförmigen Spelzen. Der Fruchtknoten mit zween Griffeln.

549) Homalocenchrus *oryzoides.* Gerispet; die Spelzen gefranzt.
Reißartiges Schneidgras.
Homalocenchrus oryzoides. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 52.
Phalaris oryzoides. *Linn.* sp. pl. T. I. p. 81. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 68.
Leersia oryzoides. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 564.

Bey Arheilgen und Kranichstein auf nassen und sumpfigten Waldplätzen, desgleichen auf nassen Waldwiesen. Blühet im August und September.

Was ich gegenwärtig bey diesem Grase Krone nenne, nannte ich sonst nach andern Autoren Kelch. Allein es ist kein Kelch, sondern mit mehrerm Recht eine Krone zu nennen, dieses zeigt nicht nur die außerordentliche Hinfälligkeit dieser Theile, sondern auch ihr ganzer Bau und ihre Verbinduug mit dem Stiele.

CXCIII. NARDUS. Borstengras.

Der Kelch fehlt. Die Krone zweyspelzig. Der Fruchtknoten mit Einem Griffel.

550)

550) Nardus *stricta.* Die Aehre aufrecht, borstenförmig; die Blüthen einseitig, in zwo Reihen.

Starrendes, steifes Borstengras.

Nardus stricta. *Linn.* sp. pl. p. 77. nr. 1. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 65. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 49. *Leers* Flor. herb. p. 11. Tab. I. fig. 7. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 272.

Gramen sparteum juncifolium. *Dill.* Giess. p. 86.

Bey Darmstadt, Bessungen, auf zwar feuchten aber doch nicht fruchtbaren Wiesen, wo Binsenarten und Scheingräser wachsen. An dem Walde, die Täubchenshöhle genannt, zwischen Darmstadt und Arheilgen, fand ich es auf trocknem Sandboden. Blühet im May und Junius; im Julius und August reifen die Saamen.

II. Familie.

Scheingräser. CALAMARIAE.

Mit ausgefüllten knotenlosen Halmen und Blättern, welche nicht mit Scheiden den Halm umschließen.

CXCIV. SCHOENUS. Knopfgras.

Die Aehrchen rund, armblüthig; Kelchspelzen mehrere, etwas flach, enggeschuppt. Die Kronen an den Enden der Aehrchen, einspelzig.

551) Schoenus *nigricans.* Der Halm rundlich, knotenlos, durchaus nackt, das Häuptchen aus zwey Aehrchen bestehend, eyförmig; Die Hülle zweyblätterig; das äußere Blatt

größer; die Saamen glänzend, am Grunde ohne Borsten.

Schwarzes Knopfgras.

Schœnus nigricans. *Linn.* sp. pl. p. 64. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 47. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 34. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 264.

Petrospermum. *Borckhausen* tentam. disp. plant. Germ. p. 48.

Junco affinis capitulo glomerato nigricante. *Scheuchz.* Agrost. p. 349. Tab. VII. fig. 13 — 15.

In dem Bessunger und Arheilger Walde auf nassen Waldwiesen zum Theile häufig. Blühet im May und Junius; im Julius und August reifen die Saamen.

Ich glaube itzt nicht mehr, daß die Gegenwart oder Abwesenheit der Borsten am Grunde der Saamen eine hinlängliche Ursache ist, das natürliche genus Schœnus, das sich sonst durch seinen Habitus so gut auszeichnet, und welches die mehrern Kelchspelzen nebst den Kronen an den Enden der Aehrchen so gut characterisiren, in mehrere zu zerreißen. Ich lasse deswegen das neue genus Petrospermum, wozu ich den Schœnum nigricantem erhob, wieder eingehen. Wollten wir alle Abänderungen in Kleinigkeiten zu generischen Characteren machen, so würden wir so viele Gattungen bekommen, als wir Pflanzen haben.

In Linne's Speciebus plantarum, auch noch in der neuesten schreberischen Ausgabe, desgleichen in Linne's Natursystem (edit. 13. cura Gmelini) wird den Scheingräsern Schœnus, Scirpus, Cyperus die Corolle abgesprochen, welche doch unwidersprechlich zugegen ist. Ja sonderbar ist es, daß Leers in flor. herb. in der generischen Bestimmung von Schœnus

nus sagt: Corolla nulla, und ihrer doch in der weitläuftigern Beschreibung von Schœnus (milii Scirpus) compressus ausdrücklich gedenkt, auch sie abgebildet hat.

CXCV. SCIRPUS. Binsengras.

Die Aehrchen rund, vielblüthig. Der Kelch ein- oder zweyspelzig, entweder blumenlos und unfruchtbar, oder mit einer Blume und fruchtbar. Die Blumenkrone einspelzig, engschuppig, inwendig hohl, auswendig gekielt.

a) Mit einer einzelnen Aehre.

552) Scirpus *palustris*. Der Halm nackt, rund, einährig; die Aehre an der Spitze eyförmig-kegelähnlich; die Saamen am Grunde mit Borsten.

Sumpfbinsengras.

Scirpus palustris. *Linn.* sp. pl. p. 70. *Roth* l. c. p. 52. *Pollich* l. c. p. 39. *Leers* l. c. p. 10. Tab. I. fig. 3. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 266.

α) *major*, mit vielblüthiger Aehre.
Scirpus capitulo Equiseti majori. *Dill.* Giess. p. 79. *Scheuchz.* Agrost. p. 360.

β) *minor*, mit armblüthiger Aehre.
Scirpus capitulo Equiseti majori alter. *Scheuchz.* p. 361.

Bey Kranichstein, Arheilgen, Darmstadt u. s. w. in Teichen, stehenden Wassern und Sümpfen häufig. Blühet im May und Junius; im Julius und August reifen die Saamen.

553) Scirpus *cespitosus*. Der Halm gestreift, nackt; die Aehre an der Spitze des Halms,

von der Länge der anschließenden Blüthenblätter; der Saame am Grunde mit Borsten.

Moorbinsengras.

Scirpus cespitosus. *Linn.* sp. pl. T. I. p. 71. *Roth* l. c. p. 52. *Pollich* l. c. p. 39. Schrank a. a. O. S. 267.

Scirpus montanus capitulo breviore. *Dill.* Giess. p. 78. *Scheuchz.* Agrost. p. 363. Tab. VII. fig. 18.

Bey Darmstadt, Bessungen, Gundernhausen, Roßdorf, in sumpfigen Wiesen, aber nicht häufig. Blühet und zeitiget die Saamen mit dem vorhergehenden.

554) Scirpus *acicularis.* Der Halm rund, nackt, borstenförmig; die Aehre armblüthig, an der Spitze zweyklappig; die Saamen am Grunde ohne Borsten.

Quellbinsengras.

Scirpus acicularis. *Linn.* sp. pl. p. 71. *Roth* l. c. p. 55. *Pollich* Fl. pal. I. p. 40. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 267.

Scirpus minimus capitulis equiseti. *Dill.* Giess. p. 165.

Juncus minimus, spica breviore, squamosa, spadicea. *Scheuchz.* Agrost. p. 364. Tab. VII. fig. 19.

Bey Darmstadt, Arheilgen, Bessungen auf Waldwiesen, welche von Quellwasser naß sind, oder von ihm durchflossen werden; zwischen Auerbach und Hochstädt auf den Wiesen in dem engen Thale; zwischen Grumbach und dem Rothsteiner Schlosse im Odenwalde auf nassen Wiesen. Blühet im Junius und bis in den späten Herbst.

Pollich

Pollich behauptet, unser Gras finde sich gar nicht bey Scheuchzer, und Herr Roth führt das von mir angeführte Citat aus diesem Schriftsteller bey Scirpus cespitosus an. Herr Schrank aber zieht es zu gegenwärtigem Scirpus acicularis. Ich will und kann nicht bestimmt entscheiden, wo es mit Gewißheit hingehöre, nur so viel kann ich sagen, daß meine Pflanze, welche ich für Scirpus acicularis halte, und auf welche Roths und Pollichs Beschreibungen passen, auch mit Scheuchzers Abbildung und Beschreibung so ziemlich übereinstimme, und ich also sehr zu glauben geneigt bin, daß Scheuchzer wirklich unsern Scirpum acicularem habe abbilden und beschreiben wollen.

Ich fand ihn von der Länge eines Fingers bis zur Länge einer Hand.

b) Mit runden vieljährigen Halmen.

555) Scirpus *lacustris*. Der Halm nackt, rund; an der Spitze mehrere gestielte eyförmige Aehren.

Seebinsengras.

Scirpus lacustris. *Linn.* sp. pl. p. 32. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 57. *Pollich* Fl. pal. I. p. 41. Schrank B. Flor. II. S. 267.

Scirpus palustris altissimus. *Dill.* Giess. p. 105. *Scheuchz.* Agrost. p. 354.

β) *minor*, mit einer steiferen mehr stechenden Hülle.

Scirpus lacustris minor. *Roth* l. c. β.

Juncus sylvaticus. *Pollich* l. c. nr. 46. β.

Scirpus palustris humilior. *Scheuchz.* Agrost. p. 356.

In Teichen, Bächen und stehenden Wassern bey Darmstadt, Kranichstein, und fast allenthalben. β in sumpfigten Waldwiesen bey Darmstadt nicht selten. Blühet im Junius und Julius; im September und October reifen die Saamen.

556) Scirpus *Holoschœnus*. Der Halm rund, nackt; die Aehren fast kugelförmig oder knaulähnlich, gestielt, die Hülle zweyblätterig ungleich, scharfspitzig.

Knaulartiges Binsengras.

Scirpus Holoschœnus. *Linn.* sp. pl. p. 72. *Roth* l. c. p. 58.

Scirpoides maritimum capitulis sparsis glomeratis. *Scheuchz.* Agrost. p. 371. fig. 2—5.

Ich fand dieses Scheingras in meinem Herbarium, ohne Bemerkung seines Standortes, ich muthmaße aber, daß ich es im Odenwalde, in der Gegend von Erbach, gepflückt habe. Ob es häufig oder selten ist, kann ich nicht sagen, denn ich besitze nur ein einziges Exemplar.

557) Scirpus *setaceus*. Der Halm nackt, borstenförmig; die Aehren sehr sparsam, aus der Seite, gedrängt, stiellos.

Borstenartiges Binsengras.

Scirpus setaceus. *Linn.* sp. pl. p. 73. nr. 12. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 58. *Pollich* Fl. pal. I. p. 43. *Leers* Fl. herb. p. 10. Tab. I. fig. 6. Schrank B. Flor. 1 Th. S. 268.

Scirpus foliaceus humilis. *Dill.* Giess. p. 158.

Scirpus omnium minimus capitulo breviori. *Scheuchz.* Agrost. p. 358.

β) *major*: Der Halm fußlang und länger.

Scirpus foliaceus elatior et sylvaticus. *Dill.* Giess. p. 163. app. p. 64.

Fast

Fast allenthalben in der oberen Grafschaft auf nassem und Ueberschwemmungen ausgesetztem Boden. β in dem Markwalde hinter dem Darmstädter und Arheilger Walde.

c) Mit dreykantigem vieläbrigem Halme.

558) Scirpus *compressus*. Der Halm fast nackt, nach oben dreykantig; die Aehrchen zweyzeilig, zusammengedrückt; die Hülle einblätterig.

Zusammengedrücktes Binsengras.

Scirpus caricis. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 56.

Schœnus compressus. *Linn.* sp. pl. p. 65. — Syst. vegetab. ed. 14. p. 95. nr. 10. *Pollich* Fl. pal. T. I. p. 35. Tab. I. fig. 2. (die Abbildung sehr gut.) *Leers* Fl. herb. p. 9. Tab. I. fig. 1. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 263.

Carex montanus spica compressa disticha. *Rupp.* Jen. p. 324.

Gramen Cyperoides spica simplici compressa disticha. *Scheuchz.* Agrost. p. 490. Tab. II. fig. 6. (nicht zum besten abgebildet.)

Bey Darmstadt, Arheilgen, Wixhausen, Gräfenhausen, im Groß-Gerauer Walde, bey Crumstadt, Hofheim ꝛc. auf feuchten grasigten Triften, und auf schlechten Waldwiesen. Blühet im May und Junius; im Julius und August reifen die Saamen.

Mehrere Schriftsteller behaupten, theils nur muthmaßlich, theils sehr zuversichtlich und mit anscheinender Gewißheit, Linne's Carex uliginosa sey mit diesem Scheingrase einerley; ich sah die Carex uliginosa noch nicht, kann also aus eigener Erfahrung nicht entscheiden, allein soviel ist gewiß, daß das Scheuchzerische Gras eher hierher als zu Carex uli-

uliginosa gehört. Wäre es eine Carex, so hätte es keine Zwitterblüthen, deren doch Scheuchzer mit deutlichen Worten gedenkt. Herr Schrank widerspricht auch geradezu der Meinung, daß beide Gräser nur eine Art seyen, er hatte sie beide vor sich, und fand bey dem Scirpus compressus deutliche Zwitter, bey Carex uliginosa aber Blüthen getrennten Geschlechts.

d) Mit dreykantigem Halme und nackter Rispe.

559) Scirpus *mucronatus*. Der Halm nackt, dreyseitig spitzig; die Rispe aus der Seite sehr kurzstielig; die Aehren gehäuft.

Steifgespitztes Binsengras.

Scirpus mucronatus. *Linn.* sp. pl. p. 75. Schrank Bayer. Fl. 1 Th. S. 268. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 60. *Pollich* Fl. pal. p. 44.

Scirpus triqueter. *Roth* Beytr. I. p. 5.

Scirpo-Cyperus panicula glomerata, e spicis imbricatis composita. *Scheuchz.* Agrost. p. 404. Tab. IX. fig. 14.

Bey Darmstadt an Teichen und auf sumpfigten Waldplätzen. Blühet im Julius und August, im September reifen die Saamen.

Die über die Aehre hervorragende Spitze variirt, wie schon Scheuchzer bemerkt, in der Länge und in der Richtung. Ich sahe sie von der Länge eines halben Zolls, eines Zolls, von zwey und drey Zollen, gerade und zurückgebogen. Die Aehrchen sah ich nie ganz stiellos, aber öfters so kurz gestielt, daß man ihre Stielchen, besonders an Stücken, wo sie sehr gehäuft standen, nicht deutlich unterscheiden konnte. Die Aehrchen selbst variiren in der Größe. An einem und demselben Orte sah ich sie von der Größe, wie sie Scheuchzer abgebildet hat, und nur von halber Größe,

Größe, aber doch bey verschiedenen Exemplaren in sanftem Uebergange bis zu den größten. Pollich hatte, als er seine Beschreibung fertigte, ein Exemplar mit sehr kleinen Aehrchen vor sich. Die geringe Angabe der Aehrchengröße, glaube ich, hat vorzüglich Herrn Roth verleitet, Pollichs Pflanze für seinen Scirpum triquetrum zu halten, allein gewiß ist er dieser nicht. Ich war an der Stelle, wo Pollich seine Pflanze gepflückt hatte, und fand nichts als Scirpum mucronatum nach allen Varietäten. Bey allen Varietäten fand ich den Halm scharfkantig, und die über die Aehre sich erstreckende Spitze gerinnelt. Wäre dieses nicht, so wäre ich sehr geneigt, Roths Scirpum triquetrum florae germanicae für eine Varietät des Scirpi mucronati zu halten.

e) Mit dreykantigem Halme und blätteriger Rispe.

560) Scirpus *maritimus*. Der Halm dreykantig; die Rispe knaulförmig; die Aehrchen länglicht eyförmig; die Blütheschuppen dreyzähnig; der Mittelzahn pfriemenförmig.

Uferbinsengras.

Scirpus maritimus. *Linn.* sp. pl. p. 74. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 60. nr. 12. β. *Pollich* Fl. pal. T. I. nr. 49. β. *Scop.* Fl. carn. ed. 2. T. I. nr. 57. var. 3. Schrank a. a. O. S. 269.

Cyperus penicula compacta e spicis teretibus crassioribus composita. *Scheuchz.* Agrost. p. 400. Tab. IX. fig. 9. 10.

Bey Ginsheim und der Gustavsschanze am Rheinufer; bey Raunheim am Maynufer. Ich fand ihn im Julius blühend.

561) Scirpus *sylvaticus*. Die Blätter flach; der Halm dreykantig; die Dolde vielfach zu-

sammengesetzt; die Aehrchen eyförmig, gehäuft und einzeln.

Waldbinsengras.

Scirpus sylvaticus. *Linn.* sp. pl. p. 75. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 61. *Pollich* pal. T. I. p. 46. *Leers* Fl. herb. p. 11. Tab. I. fig. 4. Schrank a. a. O. S. 269.

Cyperus gramineus. *Dill.* Giess. p. 86.

Allenthalben gemein auf nassen Wiesen, an Gräben, Bächen, Teichen. Blühet im May und Junius, und zeitiget die Saamen im Julius und August.

Bey Arheilgen fand ich in sumpfigen Wiesen eine Varietät, welche kaum die halbe Größe des gewöhnlichen Scirpus sylvaticus hat, ihre Rispe ist sehr weitschweifig und vielfach zusammengesetzt, so daß der schwache Halm sie oft nicht tragen kann, und deshalb umsinkt; die Aehrchen sind fast alle einzeln, und in einer Rispe fand ich höchstens an zwey oder drey Stielchen gepaarte. In allen übrigen Stücken gleicht er dem gewöhnlichen Scirpus sylvaticus. Ist diese Varietät vielleicht Scirpus culmo triquetro polystachio, panicula foliacea diffusa, foliis alternis *Gmelini* (enum. plant. tubiug. p. 14.)?

CXCVI. CYPERUS. Cypergras.

Die Aehrchen zusammengedrückt, zweyzeilig, vielblüthig. Der Kelch zweyspelzig, häutig. Die Krone einspelzig, wechselsweise, zweyzeilig. Die Saamen am Grunde nackt.

562) Cyperus *flavescens*. Der Halm nackt, dreykantig; die Dolde zweyblätterig; die Blüthenstielchen ungleich, einfach; die Aehren gedrängt, dicht, stumpf lanzetförmig.

Gelblichtes Cypergras.

Cy-

Cyperus flavescens. *Linn.* sp. pl. p. 68. *Roth* l. c. p. 50. *Pollich* pal. I. p. 37. Schrank bayer. Flor. 1 Th. S. 265. *Scopoli* Fl. carn. ed. 2. nr. 53.
Cyperus minimus panicula sparsa flavescente. *Scheuchz.* Agrost. p. 385. *Dill.* Giess. p. 164.

Bey Arheilgen in dem Walde, die Täubchenshöhle genannt, auf nassem Boden häufig; bey Bessungen auf nassen Wiesen. Blühet im Julius, August und September.

563) Cyperus *fuscus.* Der Halm nackt, dreykantig; die doldenförmige Rispe zwey- oder mehrblätterig; die Aehren gedrängt, flach, linienförmig.
Braunes Cypergras.

Cyperus fuscus. *Linn.* sp. pl. T. I. p. 69. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 50. *Pollich* pal. T. I. p. 38. *Leers* herb. p. 9. Tab. I. fig. 2. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 265.
Cyperus minimus, panicula sparsa nigricante. *Scheuchzer* Agrost. p. 384. *Dill.* Giess. p. 164.

Bey Arheilgen unter dem vorhergehenden; im Bessunger Walde auf Wiesen. Ich fand es im Auguste blühend.

CXCVII. ERIOPHORUM. Dungras.

Die Kelchspelzen spreuartig, engschuppig. Der Saame mit einer langen Wolle umgeben.

564) Eriophorum *polystachium.* Der Halm rund; die Blätter flach; mehrere Aehren auf einem

einem Halme, welche nach dem Blüthenstande überhangen.

Vieljähriges Dungras.

Eriophorum polystachion. *Linn.* sp. pl. p. 76. *Pollich* pal. I. p. 48. *Leers* herb. p. 11. Tab. I. fig. 5. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 63. Schrank bayer. Fl. 1 Th. S. 270.

Linagrostis polystachia. *Scopoli* carn. I. nr. 66.

Linagrostis panicula ampliore et minore. *Scheuchz.* Agrost. p. 306. *Dill.* Giess. p. 48.

Fast allenthalben auf nassen, mit Moos überzogenen Wiesen. Liebt Sumpfwasser, faulen, morastigen moosigten Boden. Blühet im April und May. Im Junius und Julius zeitigen die Saamen, und alsdann sieht man auch die schneeweiße Wolle, womit es die Sumpfplätze so vorzüglich zieret.

565) Eriophorum *vaginatum*. Der Halm rund; die Halmblätter scheidenähnlich; die Aehre mit vertrockneten braunen Schuppen bekleidet, nur Eine.

Scheidiges Dungras.

Eriophorum vaginatum. *Linn.* sp. pl. p. 76. *Roth* l. c. p. 62. *Pollich* l. c. 47. Schrank a. a. O. nr. 125.

Linagrostris vaginata. *Scopoli* Carn. I. nr. 64.

Linagrostis sylvestris spica simplici. *Rupp.* Jen. p. 325.

Juncus alpinus capitulo lanuginoso seu Schœno-Lagurus. *Scheuchz.* Agrost. p. 302. Tab. 7. fig. 1. et app. Tab. 1. fig. 1. 2.

Im

Im Bessunger Walde auf sumpfigen Plätzen und Waldwiesen; im Odenwalde auf sumpfigen Gebirgplätzen, z. B. dem Gebirgrücken, der von Neunkirchen bis nach fränkisch Crumbach fortläuft, auf dem Gebirge zwischen Crumbach und Erbach 2c. Blühet und reifet die Saamen mit der vorhergehenden Art.

Seine Saamenwolle ist nicht so schön, als bey Eriophorum polystachion.

CXCVIII. CAREX. Segge.

Die Geschlechter getrennt. Männliche Blüthe: ein dachziegelförmiges, walzenähnliches Kätzchen. Der Kelch einblätterig. Weibliche Blüthe: wie die männliche. Narben zwey bis drey. Eine aufgeblasene Krone *), welche den dreykantigen Saamen umschließt.

a) Mit einer einzigen Aehre.

566) Carex *dioica Linnæi.* Die verschiedenen Geschlechter auf verschiedenen Halmen; die Aehre einfach länglicht walzenförmig; der Halm borstenförmig, abwärts gestrichen feinstachelig; die männlichen Blüthen zweymännig.

Linnes zweyhäusige Segge.

Carex dioica. *Linn.* sp. pl. p. 1379. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 423. Schrank bayer. Fl. 1 Th. S. 272.

Gramen Cyperoides spica simplici cassa. *Scheuchz.* Agrost. p. 497. Tab. XI. fig. 9. 10.

In

*) Die meisten Botanisten nennen die Krone der Seggen irrig Nectarium.

In den Wäldern bey Arheilgen auf nassen Wiesen unter Carex pulicaris selten. Blühet im April und May.

Das Citat aus Michelius gehört nach Herrn Ehrharts Bemerkung (Beytr. II. S. 171. nr. 34.) nicht hierher, weil Michelius eine zwar zweyhäusige, aber dreymännige Pflanze beschrieben und abgebildet hat, und Linnes Carex dioica standhaft zweymännig ist. Ich habe letztere daher durch den Namen Carex dioica Linnæi von der Carice dioica Michelii unterscheiden wollen.

Männliche und weibliche Aehren sitzen zwar nicht auf Einem Halme, aber doch oft steigen männliche und weibliche Halme aus Einer Wurzel.

Das Citat aus Scheuchzer wird durchgehends bey der folgenden Art angeführt, da doch Scheuchzer offenbar von eingeschlechtigen Aehren redet, und auch die übrige Beschreibung gut auf unsere Caricem dioicam paßt. Inzwischen scheint dieser Schriftsteller doch auch die Caricem pulicarem gekannt, sie aber mit der Carice dioica verwechselt zu haben, denn er redet von Aehren, welche zum Theile fruchtbar und zum Theile taub gewesen. Diese Verwechselung ist verzeihlich, indem beide Arten im Habitus viele Aehnlichkeit mit einander haben.

567) Carex *pulicaris.* Die Aehre einfach, länglicht walzenförmig, oben männlich, unten weiblich.

Flohsegge.

Carex pulicaris. *Linn.* sp. pl. p. 1380. *Roth* l. c. p. 424. Schrank B. Flora 1 Th. S. 273. *Leers* herb. p. 198. nr. 705.

Carex Phyllophora. *Linn.* suppl. plant. p. 413.

Cype-

Cyperoides minimum seminibus reflexis puliciformibus. *Dill*. Giess. p. 78.
Cyperoides capsulis Ranunculi. *Rupp*. Jen. p. 321.

Bey Arheilgen und Darmstadt auf nassen Waldwiesen. Blühet im May.

Haller verbindet diese und die vorhergehende Art mit einander unter dem Namen: Carex spica unica terete, seminibus rostratis.

b) Mehrere Aehren: beide Geschlechter an Einer Aehre.

α) Die männlichen Blüthen oben an der Aehre, die weiblichen unten.

568) Carex *arenaria*. Die Aehre zusammengesetzt; die Aehrchen am Grunde weiblich; die untern Aehrchen weiter entfernt und von einem längern Blütheblatt unterstützt; der Halm dreykantig; die Narbe zweytheilig. Sandsegge.

Carex arenaria. *Linn*. sp. pl. p. 1381. Fl. suec. ed. 2. p. 325. *Roth* l. c. p. 425. *Baumgarten* Fl. lips. nr. 198. (excluso Leersii synonymo.)

Bey Arheilgen, Darmstadt, Bessungen, Eberstadt, Böckenbach, Rüsselsheim ꝛc. im Flugsande. Ich fand es im May und im Anfange des Junius blühend.

Bey manchen Stücken fand ich die obersten Aehrchen ganz männlich, und bey manchen sah ich auch eines oder zwey der untersten Aehrchen ganz weiblich.

569) Carex *disticha*. Die Aehre zusammengesetzt, fast zweyzeilig: die Aehrchen zahlreich, gedrängt, stiellos, rundlich eyförmig, am Grun-

Grunde mit weiblichen, an der Spitze mit männlichen Blüthen, von einem längeren Blütheblatt gestützt; der Halm dreykantig, die Narbe dreytheilig.

Zweyzeilige Segge.

Carex disticha. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 426. Ehrhart Beytr. VI. S. 17. nr. 3.

Carex spicata. *Pollich* pal. T. II. p. 562. nr. 875. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 275.

Carex arenaria. *Leers* Fl. herb. p. 198. Tab. XIV. fig. 2.

Bey Seeheim und Jugenheim auf nassen Wiesen in den Thälern zwischen den Gebirgen. Hinter Wixhausen und Erzhausen auf nassen Waldwiesen, welche einen sandigen Grund haben; auf Waldwiesen bey den Jagdschlössern Mönchsbruch und Wolfsgarten. Blühet im May und Junius.

Man findet Varietäten dieses Grases, bey denen die obersten Aehrchen lauter männliche Blüthen enthalten.

570) Carex *vulpina*. Die Aehre zusammengesetzt, fast dreykantig; die Aehrchen zahlreich, doch ziegelförmig einander deckend, oben männlich, unten weiblich; die untern etwas entfernt; der Halm dreykantig, oben nackt; die Blätter kielförmig; die Narben zweytheilig.

Fuchssegge.

Carex vulpina. *Linn.* sp. pl. p. 1382. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 428. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 564. *Leers* herb. p. 199. Tab. XIV. fig. 5. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 277.

Cyperoides monostachion palustre majus, spica compacta. *Dill.* Giess. p. 62.

Im

In Gräben, an Teichen und in nassen Wiesen bey Darmstadt, Kranichstein, Arheilgen, bey dem Jagdschlosse Mönchsbruch und bey Ginsheim. Desgleichen in den Wiesen der Thäler des Bergsträßer und Odenwälder Gebirges. Blühet im May und Junius.

Auch bey dieser Segge fand ich die obersten Aehrchen bisweilen ganz männlich, oder auch mit sehr wenigen weiblichen Blüthen am Grunde, da hingegen in den untersten Aehrchen die weiblichen Blüthen die Oberhand hatten und sich nur wenige männliche fanden.

571) Carex *muricata*. Die Aehre an der Spitze des dreykantigen Halms: die Aehrchen eyförmig, stiellos, wechselseitig, genähert oder nur etwas von einander entfernt, am Grunde weiblich, an der Spitze männlich; die Saamengehäuse am Rande feinstachelicht, (reif) auseinander stehend, mit einer zweytheiligen Spitze.

Zackige Segge.

Carex muricata. *Linn.* Spec. plant. p. 1382. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 430. *Baumgarten* Fl. lipſ. p. 73. *Reichard* Fl. mœno-francof. nr. 670.

Carex canescens. *Leers* herb. p. 201. Tab. XIV. fig. 3.

Cyperoides nemorosum spicis parvis asperis. *Dillen.* Giess. p. 62.

Gramen cyperoides spicis minoribus minusque compactis. *Scheuchz.* Agrost. p. 488. tab. XI. fig. 5.

In feuchten Wiesen hinter dem steinbrücker Teiche unweit Darmstadt. Auf nassen Plätzen im Arheilger Walde. Blühet im May und Junius.

Es ist dieses Gras sehr nah mit Carex echinata verwandt, unterscheidet sich aber hinlänglich und am besten durch den Blüthestand von ihm. In feuchten Gebüschen findet man es von der Länge eines Fußes und drüber.

571. b) Carex *racemosa*. An der Spitze des dreykantigen feinstachelichten, oben nackten Halms eine ährenförmige Traube; die Traubenstiele kürzer als das Blüthenblatt, mehrährig; die Aehrchen stiellos, eyförmig, am Grunde weiblich, an der Spitze männlich: die männlichen Blüthen zweymännig.

Traubenartige Segge.

Carex diandra. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 437. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 281.

Carex paniculata β. *Linn*. Syst. pl. T. IV. p. 106. *Leers* herborn. nr. 713. p. 201. *Pollich* pal. T. II. p. 573. nr. 882.

Cyperoides palustre spica laxa minus. *Scheuchzer* Agrost. p. 501.

Bey Darmstadt, Bessungen, Arheilgen, Wixhausen in sumpfigten Wiesen. Blühet im May und Junius.

Carex diandra wollte ich dieses Gras nicht nennen, weil es nicht das einzige zweymännige unter den Seggen ist; Carex dioica z. B. und Carex acuta Linn. sind auch zweymännig.

572) Carex *paniculata*. Der Halm oben dreykantig, unten rund; die Traube zusammengesetzt, rispenförmig; die Traubenstiele so lang als das Blüthenblatt, vielährig; die Aehrchen an der Spitze männlich, am Grunde weiblich; die männlichen Blüthen dreymännig.

Rispen-

Rispenförmige Segge.

Carex paniculata. *Linn.* sp. pl. p. 1383. *Pollich* pal. I. p. 572. *Leers* herb. p. 201. Tab. XIV. fig. 4. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 282. (*Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 436. ?)

Carex spica paniculata, androgyna, culmo triquetro, spiculis sessilibus ovato-acuminatis. *Nonne* Fl. erf. p. 293. nr. 9. (bey Roth a. a. O. steht irrig nr. 7.)

Gramen cyperoides palustre, spica longiore laxa. *Scheuchz.* Agrost. p. 499.

Bey Darmstadt, Arheilgen, Wixhausen, Bessungen, im Odenwalde, bey Gundernhausen, Roßdorf auf nassen Wiesen und Waldplätzen. Blühet im May und Junius.

Das Citat aus Herrn Roths Flora Germanica habe ich nur fragweise angeführt. Die sehr genauen Beobachter, Pollich, Leers und Ehrhart (Beyträge III. S. 71. 72. §. 30.) stimmen darin überein, daß bey der Carex paniculata Linn. die männlichen Blüthen an den Spitzen, die weiblichen aber am Grunde der Aehrchen sich befinden. Leers hat es so auch in der Abbildung dargestellt, und ich fand es bey meinen Exemplaren eben so; Herr Roth hingegen sagt, die weiblichen Blüthen seyen an der Spitze, und die männlichen am Grunde, und bey den Unterscheidungszeichen der vorhergehenden Art von der gegenwärtigen führt er ausdrücklich den umgekehrten Stand der Blüthen jener Art an. Sollte wol Herrn Roths Pflanze eine von gegenwärtiger verschiedene Art seyn, welche unserer Pflanze zwar sehr nahe käme, sich aber vorzüglich durch den umgekehrten Blüthestand (wie Carex echinata von C. muricata) unterschiede? oder hat sich Herr Roth versehen? welches doch von so einem genauen Beobachter

kaum zu glauben ist. Vielleicht haben beide Geschlechter auch einen so unstäten Stand wie bey Carex leporina und Carex præcox (Schreberi).

β) Die weiblichen Blüthen an der Spitze, die männlichen am Grunde der Aehrchen.

573) Carex *brizoides*. Der Halm dreykantig, fast nackt; die Aehre zweyzeilig: die Aehrchen länglicht, wechselseitig, rundlich, stiellos, genähert.

Zittergrasartige Segge.

Carex brizoides. *Linn.* sp. pl. p. 1381. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 430. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 279. Dörrien Nass. Gew. S. 10. *Scopoli* Fl. carn. ed. 2. nr. 1170.

Gramen cyperoides elegans, spica composita asperiore. *Dill.* Giess. p. 72.

In Waldungen bey Darmstadt, hinter dem steinbrücker Teiche, und in der Bergstraße in der Gegend von Auerbach. Ich fand sie im Junius blühend.

574) Carex *echinata*. Der Halm dreykantig, fast nackt; die Aehre an der Spitze, zusammengesetzt; die Aehrchen eyförmig, etwas von einander entfernt, am Grunde männlich, an der Spitze weiblich; die Saamengehäuse am Rande feinstachelicht, bey der Reife auseinander stehend, mit einfacher scharfer Spitze.

Igelsegge.

Carex echinata. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 433.

Carex muricata. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 565. *Leers* herb. p. 200. Tab. 14. fig. 8. (Schrank B. Fl. 1 Th. S. 279. nr. 136. ?)
Gramen cyperoides ſpicatum minimum ſpica divulſa aculeata. *Scheuchz.* Agroſt. p. 485. Tab. XI. fig. 3. (bona.)

Bey Darmſtadt und in den Thälern der Bergſtraße und des Odenwaldes hin und wieder auf feuchten und zum Theil ſumpfigten Wieſen und naſſen Waldplätzen.

Die Aehrchen ſind zur Blüthezeit mehr genähert, zur Fruchtzei mehr von einander entfernt, doch beträgt die weiteſte Entfernung nicht über drey Linien.

Schranks Carex mucronata führe ich nur fragweiſe hier an, weil ich nicht mit Gewißheit entſcheiden kann, ob er gegenwärtige Art, oder die wahre Carex mucronata gemeint habe, denn er giebt nicht den Blütheſtand und auch nicht die Beſchaffenheit der Capſelſpitze an. Die übrigen Kennzeichen laſſen ſich auf beide Arten anwenden, denn bey beiden ſind die Aehrchen ſtiellos und wechſelſeitig, und die Entfernung von einander iſt nicht immer ſo ausgezeichnet und verſchieden zwiſchen beiden Arten, als ſie Scheuchzer abgebildet hat. Das Blütheblatt, welches Schrank bey ſeiner Carex muricata herzförmig beſchreibt, fand ich bey beiden Arten obſolet herzförmig, und nur einigemal bey Carex muricata etwas deutlicher als bey C. echinata. Uebrigens bezieht ſich Schrank auf Pollich, (nr. 877. der pfälziſchen Flora,) welcher an dieſem Orte unter dem Namen C. muricata die C. echinata ausführlich beſchrieben hat, woraus ich zu ſchließen geneigt bin, daß dieſer genaue Beobachter, welcher genau zu vergleichen gewohnt iſt, die Carex echinata vor ſich gehabt habe.

575) Carex *canescens*. Die Aehrchen eyförmig rund, entfernt, stiellos, stumpf, unten männlich, oben weiblich; die Capseln eyförmig, etwas stumpf, bey der Reife auseinander stehend; das unterste Blüthenblatt unten abgestumpft, lanzetförmig, scharf zugespitzt.

Graulichte Segge.

Carex canescens. *Linn.* sp. pl. p. 1383. nr. 16. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 435. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 571. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 280. und 281. Dörrien Nass. p. 11.

Carex elongata. *Leers* Fl. herb. p. 200. Tab. XIV. fig. 7.

Auf sumpfigten Grasplätzen bey Crumbach, Hofheim, Stockstadt, und auf der Rheininsel bey Ginsheim, die Schrautenbachische Aue genannt. Ich fand sie im Junius blühend.

Mehrere Schriftsteller ziehen hierher Gramen cyperoides spicis minoribus minusque compactis Scheuchzeri, welches ich bey Carex muricata angeführt habe. Ich glaube aber nicht, daß es zu gegenwärtiger Segge, sondern vielmehr, daß es zu jener (C. muricata) gehöre, weil Scheuchzer ausdrücklich von stachelichten Aehrchen redet, welche Carex canescens nicht hat.

576) Carex *elongata*. Der Halm dreykantig, an den Kanten feinstachelicht; die Aehrchen zerstreut, wechselseitig, länglicht eyförmig, die untern entfernter, alle am Grunde männlich, an der Spitze weiblich; die Capseln bey der Reife auseinander stehend; das unterste Blüthenblatt kurz, verkehrt, keilförmig, scharf zugespitzt.

Verlängerte Segge.

Carex

Carex elongata. *Linn.* sp. pl. T. I. p. 1383. *Roth* l. c. p. 434. *Pollich* pal. T. II. p. 569. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 280. und 281.

Carex spicis alternis latis laxius in spicam dispositis. *Rupp.* Jen. p. 324.

Cyperoides polystachion, spicis laxis paniculam veluti componentibus. *Scheuchz.* Agrost. p. 487. tab. XI. fig. 4.

Auf feuchten Waldplätzen und Waldwiesen hinter dem steinbrücker Teiche bey Darmstadt, desgleichen in dem Arheilger Walde, besonders in der Gegend, die Sülze genannt. Blühet im May und Junius.

β. Carex *cinerea.* Die Aehrchen länglicht eyförmig, stiellos, entfernt, unten männlich, oben weiblich; die Capseln rundlich eyförmig, engschuppig zusammenliegend.

Aschgraue Segge.

Carex cinerea. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 571. nr. 880.

Carex elongata *β.* cinerea. *Roth* l. c.

Im Bessunger, Arheilger und Darmstädter Walde auf nassen Plätzen und sumpfigten Wiesen nicht selten.

Auf Herrn Roths Autorität setze ich diese Segge als eine Varietät der C. elongata an, obgleich ich sehr geneigt bin, sie als eine besondere Art anzusehen.

577) Carex *remota.* Die Aehrchen eyförmig, die untern entfernt, die obern mehr genähert, stiellos, unten männlich, oben weiblich; in den Achseln der Blütheblätter, von denen die untern blattähnlich, sehr lang, die obern aber allmählig kürzer sind.

Weitläuftigähriges Riedgras.

Carex remota. *Linn.* sp. pl. p. 1383. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 433. *Pollich* pal. T. II. p. 567. *Leers* herb. p. 200. Tab. XV. fig. 1. Dörrien Nass. Gew. S. 11.

Carex axillaris (Achselsegge) Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 275. (Achselährige Segge) Dörrien Nass. Gew. S. 10. *Linn.* sp. pl. p. 1382. *Roth* l. c. var.

Gramen cyperoides angustifolium spicis sessilibus in foliorum alis. *Scheuchz.* Agrost. p. 483. *Dill.* Giess. p. 77.

Bey Darmstadt, Bessungen, Eberstadt, in den Thälern der Bergstraße bey Seeheim, Jugenheim, Hochstädten ꝛc. Ich fand sie im Junius blühend, und im August mit beynah reifem Saamen.

Ich besitze zwey Varietäten (?) dieser Segge, von denen wahrscheinlich die eine die Carex axillaris der angeführten Schriftsteller ist, aber ich finde, die Größe und Breite der Theile abgerechnet, keine hinlängliche Unterschiede, um beide als Arten von einander zu unterscheiden. Ich will meine beiden Pflanzen hier ausführlich beschreiben, und dann es erfahrnern Botanikern zu entscheiden überlassen, ob sie sie als Arten von einander trennen wollen.

α) Die große Varietät. (Carex remota Dœrrien.) Der Halm ist zur Blüthezeit kaum einen Fuß hoch, bey der Reife der Saamen aber hat er sehr nahe die Höhe von zwey Fuß, ist dreykantig und sehr fein gestreift. Die Blätter, womit er von der Wurzel an auf einige Höhe bekleidet ist, sind sehr lang, nachenförmig, gestreift, an den Rändern rückwärts rauh und freudig grün. Die Aehre besteht aus acht bis zehen Aehrchen, von denen die untern

weit

weit von einander entfernt, die obern aber sich mehr genähert stehen. Die Aehrchen sind eyförmig, die untersten beynahe einen halben Zoll lang, oder doch nicht viel kürzer, nach oben hin aber werden sie allmählig kleiner, alle sind doppeltgeschlechtig, nemlich am Grunde männlich, an der Spitze weiblich, doch finden sich an den untersten Aehrchen nur sehr wenige männliche Blüthen, welche sich aber an den obern allmählig vermehren, so daß die obersten nur sehr wenige weibliche in der Spitze haben, und beym ersten Blick ganz männlich, so wie die untern ganz weiblich, erscheinen. Wahrscheinlich ist eine solche Täuschung die Ursache, daß Demoiselle Dörrien die obern Aehrchen ganz männlich, die untern aber ganz weiblich beschreibt, und eine gleiche Täuschung ist es, wenn man die untern Aehrchen als gestielt angiebt. Sie sind ungestielt; wenn aber die männlichen Blüthen am Grunde abgeblühet haben und vertrocknet sind, so fallen sie gemeiniglich ab, und nun erscheinen die Aehrchen ganz weiblich und kurzgestielt. Die untersten Aehrchen haben bisweilen noch kleine Nebenährchen. Die untern Deckblätter sind ganz blattähnlich, sehr lang und reichen über das oberste Aehrchen noch weit hinaus. Das Stigma ist zweytheilig; die Capsel feinhaarig.

β) Die kleinere Varietät (Carex axillaris Dörrien) unterscheidet sich in folgendem: 1) der Halm ist viel schwächer, aber ebenfalls dreykantig, sehr subtil gestreift, und fast so hoch, wie bey der größern Varietät; 2) die Blätter sind beträchtlich schmäler, und rollen sich im trocknen fast borstenförmig zusammen, aber sind so lang, wie bey der größern Varietät; 3) die Aehrchen sind nur halb so groß, als bey der größern, rundlich eyförmig, aber, wie bey jener, am Grunde männlich, an der Spitze weiblich, alle stiellos, und die untern erscheinen nur dann gestielt,

stielt, wenn die männlichen Blüthen verblühet sind. Im übrigen stimmen meine beide Pflanzen ganz mit einander überein. Soll nun Herrn Schranks Carex axillaris doch eine von Carex remota verschiedene Art seyn, wie er behauptet, so kenne ich solche nicht, und ich wünschte, daß er sie genauer beschriebe.

γ) Männliche und weibliche Blüthen in jedem Aehrchen ohne einen bestimmten Stand.

578) Carex *leporina*. Der Halm dreykantig, scharf, am Grunde blätterig; die Aehre aus mehreren einfachen Aehrchen dichte zusammengesetzt; die Kelchschuppen lanzetförmig, am Rande häutig; die Aehrchen eyförmig.

Haasensegge.

Carex leporina. *Linn.* sp. pl. p. 1381. syst. veget. p. 843. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 827. *Pollich* pal. T. II. p. 561. Schrank B. Fl. 1. S. 277. *Leers* herb. p. 199. Tab. XIV. fig. 6.

Cyperoides polystachion, spicis particularibus mollibus. *Dill.* Giess. p. 71.

Gramen cyperoides, spica e pluribus spicis mollibus composita. *Scheuchz.* Agrost. p. 456. Tab. 10. fig. 15.

Bey Darmstadt, Arheilgen, Wixhausen, Münchsbruch, Rüsselsheim, Mörfelden ꝛc. auf sandigen Wiesen, Weideplätzen, auf Plätzen, welche im Winter gemeiniglich überschwemmt sind, häufig. Blühet im Junius und Julius.

Einige der angeführten Schriftsteller sagen, die Aehrchen seyn oben männlich und unten weiblich, andere sagen, sie seyn unten männlich und oben weiblich. Beide haben nicht ganz Unrecht. Beide Geschlechter haben in den Aehrchen keinen bestimmten und fixen Stand, sondern sind gewöhnlich unordentlich

lich gemengt, daher denn bald oben, bald unten mehrere männliche Blüthen erscheinen.

579) Carex *præcox*. Der Halm dreykantig, scharf, am Grunde blätterig; die Aehre einfach zusammengesetzt; die Aehrchen länglicht walzenförmig, gedrängt, länglicht aufrecht; die Kelchschuppen lanzetförmig.

Frühe Segge.

Carex præcox. *Schreb.* Spicil. p. 63. *Roth* l. c. p. 428. *Timm.* Fl. megapol. nr. 673. *Baumgarten* Fl. lipſ. p. 71.

Carex Schreberi. Schrank B. Fl. 1. S. 278.

Bey Darmstadt hinter dem steinbrücker Teiche, und in der Marke hinter dem Arheilger und Darmstädter Walde auf trocknern Waldplätzen. Blühet im April und oft schon im März.

Auch diese Segge hat einen unbeständigen Blüthestand, denn die männlichen und weiblichen Blüthen sind unordentlich durcheinander gemengt, so daß oben bald mehr männliche, bald mehr weibliche Blüthen sich zeigen, doch sehe ich bey meinen Exemplaren mehr männliche gegen die Basis hin.

c) Mehrere Aehren von verschiedenem Geschlechte.

α) Nur eine männliche, welche gestielt ist, und mehrere ungestielte weibliche.

580) Carex *flava*. Die Aehren am Ende des Halms: die weiblichen fast kugelförmig, die untersten bey ihrer Reife gestielt, mit bauchigen zugespitzten Saamengehäusen, welche länger sind, als ihre Deckschuppen; die männliche Aehre an der Spitze, linienförmig, ohne Deckblatt am Grunde.

Gelbe Segge.

Carex

Carex flava. *Linn.* sp. pl. p. 1384. *Roth* l. c. p. 437. *Pollich* pal. II. p. 574. *Leers* Fl. herb. p. 202. Tab. XV. fig. 6. Schrank B. Fl. I. S. 283. Dörrien Nass. Gew. S. 12.

Cyperoides palustre aculeatum capitulo breviore. *Dill.* Giess. p. 64. *Scheuchz.* Agrost. p. 426.

Eine auf feuchten Wiesen, nassen Weideplätzen, sowohl auf freyem Felde als in Waldungen fast allenthalben gemeine Segge. Blühet vom April bis in den Julius.

581) Carex *Oederi.* Die Seitenährchen gehäuft, einige kurzgestielt, andere ungestielt, rundlich eyförmig, entweder ganz weiblich, oder doppeltgeschlechtig; die Endähre männlich, linienförmig, am Grunde von einem Deckblatte gestützt; die Capseln sich in eine gerade Spitze endigend.

Oeders Segge.

Carex Oederi. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 438. *Hoffmann* Deutschl. Flor. p. 328. nr. 24.

In dem Thale bey Eberstadt, das der Modaubach durchströmt, fand ich einige Exemplare dieser seltenen Segge im Julius blühend.

Die Seitenähren sind nicht immer doppeltgeschlechtig, wie Herr Roth und Herr Hoffmann angeben, sondern sie sind der Regel nach blos weiblich; aber es tritt hier der Fall wie bey andern Seggen dieser und der folgenden Abtheilung ein, daß an den weiblichen Aehren oft eine gewisse Anzahl männlicher Blüthen zum Vorschein kommt. Diese zeigen sich dann gewöhnlich an der Spitze, nur die einzige Carex atrata macht eine Ausnahme, bey welcher sie

am

am Grunde erscheinen. (Ehrharts Beytr. III. S. 72. §. 31.)

582) Carex *pedata.* Die weiblichen Aehren ungestielt (bey der Saamenreife kurz-gestielt): die unterste aus einer Achsel, alle von der Länge der männlichen.

Fußährige Segge.

Carex pedata. *Linn.* sp. pl. p. 1384. *Roth* l. c. p. 439. Schrank B. Fl. I. S. 384. Dörrien Nass. Gew. S. 13.

Gramen caryophyllatum nemorosum spica multiplici. *Scheuchz.* Agrost. p. 450.

In dem Walde hinter dem steinbrücker Teiche bey Darmstadt; in dem Walde, die Täubchenshöhle genannt, bey Arheilgen; hin und wieder im Bessunger Walde. Blühet im May.

Alle Stücke, welche ich fand, hatten an den Spitzen der weiblichen Aehren, von denen nicht selten auch nur eine einzige vorhanden ist, einige männliche Blüthen.

583) Carex *digitata.* Die Aehren linienförmig, aufrecht, nahe an einander; die weiblichen stiellos (nach der Blüthezeit kurz gestielt), länger als die männliche und sie überwachsend; die Capseln entfernt.

Fingerförmige Segge.

Carex digitata. *Linn.* sp. pl. p. 1384. *Roth* l. c. p. 440. *Pollich* l. c. p. 575. *Leers* Fl. herb. p. 202. Tab. XVI. fig. 4. Schrank B. Fl. I. S. 284.

Gramen caryophyllatum montanum spica varia. *Scheuchz.* Agrost. p. 448. Tab. 10. fig. 14.

Cype-

Cyperoides montanum spicis floriferis seminiferis (e rarioribus granis triquetris constantibus) inspersis. *Dill.* Giess. p. 50.

Bey Darmstadt und Arheilgen, desgleichen in der Bergstraße und im Odenwalde in schattigen Wäldern. Liebt mehr erhabene Orte, als niedrige nasse Gegenden. Blühet im April, May.

584) Carex *montana.* Die männliche Aehre walzenförmig; die weiblichen der männlichen genähert, stiellos, fast kugelicht eyförmig; die Kelchschuppen eyförmig lanzetähnlich, fast spitzig, mit einem schmalen häutigen Rande; die Narbe dreytheilig; die Saamengehäuse etwas filzig.

Bergsegge.

Carex montana. *Linn.* sp. pl. T. I. p. 1385. *Leers* herb. p. 203. Tab. XVI. fig. 6. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 441. Schrank B. Fl. I. S. 288. *Baumgarten* Fl. lipf. p. 73.

Cyperoides montanum foliis angustis parvis, spica spadicea divisa. *Scheuchzer* Agrost. p. 419. Tab. 10. fig. 8. 9. (Die Beschreibung trifft ganz gut zu, aber nicht so gut die Abbildung.)

In dem Darmstädter Walde an erhabenen Orten, in dem Gebirgwalde bey Langen, die Koberstadt genannt, in den Gebirgwaldungen bey Umstadt, in der Bergstraße und im Odenwalde, nicht selten Blühet im April, May, bisweilen auch noch im Junius.

585) Carex *præceps.* Die männliche Aehre länglicht eyförmig, dicker, länger als die unten genäherten, stiellosen, (nach der Blüthezeit kurz gestielten,) walzenförmigen weiblichen;

chen; die Kelchschuppen spitzig; die Narben dreytheilig; die Capseln etwas filzig.

Frühlingssegge.

Carex præcox. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 285. Hoppe botan. Taschenbuch 1790. S. 122.

? Carex montana. *Pollich* pal. II. p. 178.

Zwischen Gundernhausen und dem Arheilger und Darmstädter Walde in der Mark, bey Gundernhausen auf dem Stetteritz, bey Roßdorf auf dem Hundsrücken. Ich fand sie im Anfange des Mayes blühend.

Pollichs Beschreibung seiner Carex montana stimmt nicht so gut mit Linnes Carex montana, als mit Schranks Carex præcox überein, doch sieht man aus der ganzen Beschreibung, besonders der Aehrenschuppen, daß er beide Arten gekannt, sie aber für einerley gehalten habe. Wirklich sind auch beide Arten und die nächstfolgende sehr nah mit einander verwandt, und es gehört ein scharfer Blick dazu, um sie sogleich von einander zu unterscheiden. Die genauen Unterscheidungszeichen hat Herr Schrank ausführlich angegeben.

Carex præceps nenne ich diese Segge, weil schon Herr von Schreber einer andern Art den Namen præcox beygelegt hat.

586) Carex *ericetorum*. Die männliche Aehre länglicht eyförmig; die weiblichen genähert, kurz eyförmig; die Kelchschuppen gerundet mit einem häutigen Rande; die Narben dreytheilig; die Capseln etwas filzig.

Heidesegge.

Carex ericetorum. *Pollich* Fl. pal. II. p. 580. Schrank B. Fl. I. S. 287. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 442. Hoppe Bot. Taschenbuch 1790. S. 122. et 128.

? Carex

? Carex globularis. *Linn.* Syst. plant. T. IV. p. 108.

Ich fand nur zwey Exemplare in der Mark bey Gundernhausen im May blühend, welche genau mit Pollichs Beschreibung übereinstimmen.

Herr Schrank und Herr Roth haben ganz Recht, wenn sie sagen, daß das Citat aus Scheuchzern, welches Pollich hierher zieht, nicht hierher gehören könne, weil weder die Beschreibung, noch die Abbildung übereinstimmt.

Ob Linnes Carex globularis mit dieser Segge einerley sey, wie Reichard im Syst. plant. a. a. O. behauptet, kann ich nicht mit Gewißheit bestimmen, indessen scheint sie mir eine Varietät einer von diesen drey sub nr. 582. 583. 584. angeführten Seggen zu seyn. Linne sagt zwar in der Flora lapponica nr. 336. (S. Roth a. a. O.) die männliche Aehre der Kugelsegge sey von der im Winkel des Deckblättchens sitzenden weiblichen Aehre entfernt, welches sich bey unsern Exemplaren der drey angeführten Arten nicht so verhält; allein es kommt darauf an, in welchem Zustande Linne sein Exemplar, nach welchem er die Kugelsegge beschrieb, fand. Von Carex montana und Carex præceps fand ich Exemplare, wo auch die männliche Aehre von der obersten weiblichen entfernt war; allein sie blühete nur noch an der Spitze und die untersten Blüthen waren schon längst verblühet oder vom Brand (ustilago) zerstört und abgefallen, wodurch der Aehrenstiel länger zu seyn schien, als er eigentlich wirklich war.

587) Carex *filiformis*. Die männliche Aehre länglicht, an der Spitze; die weiblichen stiellos, in der Folge kurz gestielt, länglicht ellipstisch: die untersten um vieles kürzer als das Blütheblatt; Narbe: zweytheilig.

Faden=

Fadenförmige Segge.

Carex filiformis. *Linn.* sp. pl. p. 1385. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 443. *Pollich* pal. II. p. 581. *Leers* p. 204. nr. 718. Tab. 16. fig. 5. Schrank B. Fl. I. S. 290.

α) Größere Varietät: *Leers* l. c. β. *Roth* l. c. p. 444. α.

Cyperoides sylvaticum tenuifolium, spicis parvis tenuibus spadiceo viridibus. *Scheuchz.* Agrost. p. 425. Tab. 10. fig. 11.

β) Mittlere Varietät: *Leers* l. c. γ. *Roth* l. c. γ.

Cyperoides alpinum pumilum spicis spadiceo viridibus brevioribus et crassioribus. *Scheuchzer* Agrost. p. 428.

γ) Kleinere Varietät. *Leers* l. c. α. *Roth* l. c. β.

Cyperoides minus spicis densioribus. *Dill.* Giess. p. 41.

Cyperoides alpinum caryophyllatæ foliis, spicis tenuibus e fusco rufescentibus. *Scheuchzer* Agrost. p. 433.

α in Gebirgwäldern der Bergstraße und des Odenwaldes, desgleichen bey Langen und Egelsbach und in dem Ruggau; β gemein auf trocknen Hügeln der Bergstraße und in dem Markwalde bey Gundernhausen, desgleichen im Forstwalde bey Umstadt auf trocknen Plätzen; γ gemein bey Arheilgen, Darmstadt, Bessungen, auf trocknen Weideplätzen und Triften, in ausgetrockneten Gräben ꝛc. Blühet im April, May und Junius.

Bey diesem Gras sind meistentheils die weiblichen Aehren an ihren Spitzen männlich. Ich fand dieses nicht nur bey der mittlern Varietät, bey welcher nur es Leers bemerkte, sondern auch bey der grössern und kleinern. Gegen das Ende der Blüthezeit nur fand ich bey α und β die weiblichen Aehren etwas länger gestielt, als bey γ, bey welcher ich nur an der untersten Aehre ein deutliches Stielchen sah.

588) Carex *distans*. Der Halm fast rundlich; die Aehren länglich, weit entfernt; die weiblichen kürzer aufrecht, anfangs stiellos, endlich kurzgestielt; die Capseln mit zweyspaltigem Schnabel.

Getrennte Segge.

Carex distans. *Linn.* sp. pl. p. 1387. *Roth* Fl. germ. l. c. p. 454. *Pollich* pal. T. II. p. 589. Schrank B. Fl. I. S. 292.

Cyperoides spicis parvis longe distantibus. *Scheuchzer* Agrost. p. 434.

Ich fand sie im Odenwalde auf Wiesen bey Reichenbach und beym Rothsteiner Schlosse im Junius blühend.

Die Varietät mit zwey männlichen Aehren, welche Herr Roth anführt, sah ich noch nicht, aber die Varietät mit einer einzigen weiblichen, welche kaum sichtbar gestielt war!, fand ich bey Reichenbach.

Es gehört diese Segge allerdings in diese Abtheilung, wohin sie auch Herr Schrank setzt, denn die weiblichen Aehren sind zu Anfang der Blüthezeit ungestielt, und erst gegen das Ende derselben verlängert sich ihre Basis in ein kurzes Stielchen, welches zur Fruchtzeit seine größte Länge erreicht, aber alsdann doch nicht, wenigstens bey meinen Exemplaren, die Länge eines halben Zolles (den Theil, der in der Scheide des Deckblättchens steckt, mitgerechnet,) übertrifft.

β)

β) Eine männliche und mehrere weibliche, alle deutlich gestielt.

589) Carex *limosa*. Die Aehren eyförmig, hangend, die männliche fast lanzetförmig, mehr aufrecht, (nur wenig überhangend,) die Capseln etwas aufgetrieben, eyförmig; die Wurzel kriechend.

Schlammsegge.

Carex limosa. *Linn.* sp. pl. p. 1386. *Roth* Fl. Germ. T. II. P. I. p. 448. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 581. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 301.

Cyperoides spica pendula breviore, squamis e spadiceo seu fusco rutilante viridibus. *Scheuchz.* Agrost. p. 443. Tab. X. fig. 13.

Auf sumpfigen Waldplätzen in der Täubchenshöhle bey Arheilgen und im Darmstädter Walde hinter Kranichstein und dem steinbrücker Teiche. Bey Kranichstein an den Teichen, und auf dem sumpfigten Waldplatze, die Ruzebach genannt. Blühet im May und Junius.

590) Carex *Drymeia*. Die männliche Aehre aufrecht, lang; die weiblichen entfernt, fadenförmig, überhangend, kürzer als die haarfeinen Stiele; die Capseln entfernt, mit gespaltener Spitze.

Waldsegge.

Carex Drymeia. *Linn.* suppl. plant. p. 414. Ehrhart Beytr. I. S. 186.

Carex patula. *Pollich* Fl. pal. II. p. 597. *Scop.* Fl. carn. T. II. p. 226. Tab. LIX.

Carex sylvatica. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 457. *Schreber* spicil. fl. lipf. p. 62. *Baumgarten* Fl. lipf. p. 76.

Carex capillaris β. *Leers* Fl. herb. p. 205. Tab. XV. fig. 2.

Bey Darmstadt und in der Bergstraße in Gebirgwaldungen auf trocknen zum Theil steinigten Plätzen. Blühet im May und Junius.

Die weiblichen Aehren sind bisweilen an den Spitzen männlich. Die Narbe ist allezeit dreyspaltig.

Pollich bringt diese Segge unter die Abtheilung mit mehrern männlichen Aehren, da sich doch, so viel ich weiß, niemals mehr als Eine männliche Aehre findet.

591) Carex *Leptostachys.* Die männliche Aehre aufrecht, lang; die weiblichen entfernt, fadenförmig, überhangend, kürzer als die haarfeinen Stiele; die Capseln entfernt mit unzertheilter Spitze.

Bachsegge.

Carex Leptostachys. *Linn.* suppl. plant. p. 414. Ehrhart Beytr. I. S. 186. Hoffmann Deutschl. Flora S. 332. nr. 53.

Carex sylvatica. Schrank B. Fl. 1 Th. S. 294.

Carex vesicaria, schmalähriges Blasenriedgras. Dörrien Nass. Gew. S. 15.

Carex vesicaria β. *Linn.* sp. pl. T. II. p. 1389. Syst. plant. T. IV. p. 114.

Cyperoides sylvarum tenuius spicatum. *Dill.* Giess. p. 55. *Scheuchz.* Agrost. p. 418.

Im Arheilger und im Markwalde an Bächen und auf nassen Wiesen. Blühet im May.

Diese und die vorhergehende Segge sind lange miteinander verwechselt, und für einerley gehalten worden, und Herr Ehrhart hat sie zuerst von einander unterschieden. Wirklich kommen sie sich einander

sehr

sehr nahe, und nur subtile Kennzeichen unterscheiden sie von einander.

Schranks Carex sylvatica ziehe ich aus dem Grunde hierher, weil er, der so genaue Beobachter, nichts von einer gespaltenen Capselspitze erwähnt, sondern nur sagt, die Capseln seyen langgespitzt. Da er bey andern Gräsern so genau anzeigt, in wie viele Spitzen sich eine Aehrenschuppe oder eine Kelchspelze endige, so läßt sich hieraus mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß er hier eine unzertheilte Spitze sah.

Scheuchzer spricht in der Beschreibung seines Cyperoides sylvarum tenuius spicatum auch von keiner getheilten Capselspitze, und seine übrige Beschreibung stimmt mit unserm Grase überein, weshalben ich ihn hier angeführt habe; und da Linne dieses scheuchzerische Citat bey seiner Carex vesicaria β. anführt, so glaube ich, daß auch diese hierher gehöre.

Herr Roth führt zwar die Citate aus Linne und Scheuchzern bey seiner Carex sylvatica, Ehrharts Carex Drymeia, an. Allein Herr Ehrhart sagt (im 4ten Theile seiner Beyträge S. 54.) ausdrücklich, daß Carex vesicaria β. Linn. (folglich auch Scheuchzers Cyperoides sylvarum tenuius spicatum, worauf sich Linne bezieht,) von seiner Carex Drymeia verschieden sey. Diese (Carex Drymeia) habe er noch nicht in Schweden gefunden, da jene (C. vesicaria β. L.) darin gemein sey. Von seiner Carex Leptostachys sagt er zwar nicht, daß sie mit Carex vesicaria β. L. einerley sey, auch nicht, daß sie in Schweden wachse; allein wenn ich seine Diagnose mit der Segge, auf welche Scheuchzers und Schranks Beschreibungen passen, vergleiche, so finde ich, daß sie sich sehr gut darauf anwenden lasse. Schade, daß uns Herr Ehrhart keine weitläuftigere Beschreibung seiner Carex Leptostachys gegeben.

592) Carex *pallescens*. Die männliche Aehre lanzetförmig, zur Blüthezeit walzenförmig, aufrecht; die Schuppen feinhaarig; die weiblichen Aehren überhangend, eyförmig (oder bisweilen fast walzenförmig): die Schuppen glatt; die Capseln stumpf, die Narbe dreytheilig.

Bleiche Segge.

Carex pallescens. *Linn.* sp. pl. p. 1386. *Roth* l. c. p. 449. *Pollich* Fl. pal. p. 584. *Baumgarten* Fl. lipf. p. 74. *Leers* Fl. herb. p. 206. Tab. XV. fig. 4. Schrank B. Fl. I. S. 295.

Cyperoides polystachium flavicans, spicis brevibus prope summitatem caulis. *Scheuchz.* Agrost. p. 430. *Dill.* Giess. p. 77.

Cyperoides latifolium hirsutum spicis tenuissimis. *Scheuchz.* Agrost. p. 412.

Bey Darmstadt, Arheilgen, Gundernhausen, Dieburg auf feuchten Wiesen und nassen Triften ziemlich gemein; hin und wieder auch auf trocknern Stellen. Blühet im May und Junius.

Auf trocknen Stellen ist diese Segge an den Blättern, Blattscheiden und männlichen Aehrenschuppen stärker behaart, als auf nassen Plätzen, ich halte daher die zweyte aus Scheuchzern angeführte Segge mit der ersten für einerley, und nur für eine von trocknem Boden herrührende Varietät der ersten Segge.

593) Carex *panicea*. Die weiblichen Aehren stark entfernt, gestielt, aufrecht, zur Blüthezeit linienförmig; die reifen Capseln aufgetrieben, ziemlich stumpf; die männliche Aehre an der Spitze, elliptisch.

Fenchsegge.

Carex panicea. *Linn.* sp. pl. p. 1387. *Roth* l. c. p. 450. *Pollich* l. c. p. 586. *Leers* l. c. p. 206. Tab. XV. fig. 5. Schrank B. Fl. I. S. 296.

Auf sumpfigten Wiesen, nassen Waldplätzen, an Teichen, Gräben und Bächen eine fast allenthalben gemeine Segge. Blühet im May und Junius.

Die weiblichen Aehren sind nicht selten an den Spitzen männlich, und die unterste dritte, wenn sie vorhanden ist, ist sehr lang gestielt. Zur Blüthezeit sind sie aufrecht, zur Fruchtzeit aber etwas überhangend.

Auch in unserer Gegend ist diese Segge sehr dem Brande (ustilago) ausgesetzt.

594) Carex *Pseudocyperus.* Die männliche Aehre dünn, walzenförmig, etwas überhangend; die Schuppen lanzet-borstenförmig; die weiblichen walzenförmig, gestielt, überhangend; die Schuppen borstenförmig scharfspitzig; die Capseln gefurcht, mit scharfer gespaltener Spitze; die Narbe dreytheilig.

Cypersegge; falsches Cypergras.

Carex Pseudocyperus. *Linn.* sp. pl. p. 1387. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 452. *Pollich* Fl. pal. II. p. 588.

Cyperoides spica pendula breviore. *Scheuchz.* Agrost. p. 440.

Im Thale zwischen Auerbach und Hochstätten, desgleichen bey Reichenbach im Odenwalde, aber sehr selten. Ich fand sie zu Ende des Mays blühend.

Linne und mehrere Schriftsteller schreiben dieser Segge Spicas geminas zu. Ich sah immer nur Spicas solitarias, aber bey einer Pflanze sah ich an

der untersten weiblichen Aehre noch ein Seitenährchen.

Bey einer Pflanze, welche nur eine weibliche Aehre hatte, sah ich an der Spitze derselben einige männliche Blüthchen.

595) Carex *cespitosa*. Die männliche Aehre länglicht, schmal, fast linienförmig; die weiblichen entfernt, gestielt, schmal eyförmig; die Capseln mit einem unzertheilten Schnabel, obsolet dreykantig; die Blätter sehr schmal, scharf gespitzt.

Rasensegge.

Carex cespitosa. *Linn.* sp. pl. p. 1388. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 452. (Schrank B. Fl. I. S. 299.?)

Cyperoides sylvaticum angustifolium spicis parvis tenuibus spadiceo-viridibus. *Scheuchz.* Agrost. p. 425. Tab. X. fig. 11.

In dem Markwalde hinter dem Einsiedel, zwey Stunden von Darmstadt. Blühet im May.

Ich fand nur ein einziges Exemplar, welches nur zwey weibliche Aehren hat, an deren untersten der Stiel ohngefähr einen halben Zoll, an der obern aber nur ¼ Zoll lang ist. Im übrigen stimmt meine Pflanze ganz mit Roths Beschreibung überein.

Schranks Carex cespitosa habe ich nur fragweise angeführt, weil weder Scheuchzers noch Roths Beschreibung, noch meine Pflanze genau mit seiner Beschreibung übereinstimmen. Die unterste Aehre seiner Segge ist von den übrigen sehr weit, um den halben Halm, entfernt, und sehr lang gestielt; die Kanten der Capseln sollen feinstachelig seyn. Von beiden finde ich weder bey Scheuchzern noch bey Roth etwas gedacht, auch finde ich es an meinem Grase nicht.

nicht. Zwar was die Stacheln an den Capselkanten betrifft, so verliehren sich dieselben, nach Herrn Schranks eigener Bemerkung, mit dem Alter, und dieselben wären also nicht einmal das Kennzeichen einer Varietät; aber ob die sehr weit entfernte und langgestielte unterste Aehre eine Varietät oder eine besondere Art anzeigt, stelle ich erfahrnern Kräuterkennern zu entscheiden anheim.

γ) Mehrere männliche und weibliche Aehren.

596) Carex *Agastachys*. Die Aehren sehr lang; eine oder mehrere männliche, aufrecht; die weiblichen überhangend, länger als die Stiele, walzenförmig; die Capseln eyförmig, gespitzt, sehr zahlreich und gedrängt beysammen.

Mäuseschwanzährige Segge.

Carex Agastachys. *Linn.* suppl. p. 414. Ehrharts Beytr. I. S. 187.

Carex pendula. Schrank B. Fl. I. S. 302. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 458. *Hoffmann* Deutschl. Flora S. 332. nr. 51. *Baumgarten* Fl. lipſ. p. 75.

Carex maxima. *Scop.* Fl. carn. ed. 2. nr. 1166.

Cyperoides spica pendula longiore et angustiore. *Scheuchz.* Agrost. p. 445.

Ich besitze ein einziges Exemplar dieser Segge, mit zwey männlichen Aehren, von dem ich nicht mehr weiß, woher ich es habe. Ich vermuthe aber, daß ich es am Mayne zwischen Raunheim und Maynz gefunden habe, weil ich es unter einem Fascikel Pflanzen fand, von denen ich die meisten in derselben Gegend gefunden habe.

Roth, Hoffmann, Baumgarten, Scopoli re: den zwar a. a. O. nur von einer männlichen Aehre, und Linne, Ehrhart und Schrank von mehreren, auch an meinem Exemplare finden sich zwey; doch glaube ich, daß alle diese Schriftsteller nur von Einer Pflanze reden. Mehrere Seggen dieser Abtheilung variiren mit Einer und mit mehrern Aehren, ich glaube also, daß es auch hier so der Fall ist. In den übrigen Charakteren stimmen doch diese Autoren überein.

597) **Carex** *acuta.* Mehrere männliche Aehren, (welche vor dem Aufblühen gewöhnlich dreykantig sind); die weiblichen sehr kurzgestielt; die Capseln kurzspitzig; die Narbe zweytheilig.

Spitzige Segge.

Carex acuta. *Linn.* sp. pl. p. 1388. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 459. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 591. *Leers* Fl. herb. p. 207.

α) *nigra*, mit schmälern Blättern und schwarzen Aehren. *Leers* l. c. Tab. XVI. fig. 1. †. *Scop.* Fl. carn. ed. 2. nr. 1158. *Roth* l. c. p. 460. α. *Pollich* l. c. p. 592.

(a) Cyperoides nigro-luteum vernum minus. *Scheuchz.* Agrost. p. 460. *Rupp.* Fl. Jen. p. 320.

(b) Gramen Cyperoides majus angustifolium. *Scheuchz.* Agrost. p. 462.?

Cyperoides nigro-luteum vernum majus. *Rupp.* Jen. p. 320.

Fast allenthalben in der obern Grafschaft Catzenellenbogen gemein auf sumpfigten Wiesen und Weiden, an Teichen und stehenden Wassern. Blühet im April und May.

Ein

Ein wandelbares Gras, das nach Verschiedenheit des Bodens bald nur halbfingerlang, bald fingerlang, handlang, ja manchmal einen halben oder ganzen Fuß lang ist. Je größer es ist, desto schlanker sind die Aehren, wahrscheinlich weil sie bey einem freudigern Triebe sich besser entwickeln und auseinander treiben, bey einem schwächern Trieb aber mehr ineinander stecken bleiben, und die nun gedrängt zusammenstehenden Blüthen und Capseln in größern Winkeln von der Axe abstehen. Manchmal sieht man nur eine männliche, manchmal auch nur eine weibliche Aehre, und die weiblichen sind nicht selten an ihren Spitzen männlich. Das sub nr. (b) angeführte scheuchzerische Gras halte ich dieser Wandelbarkeit wegen für eine große Varietät unserer spitzigen schwarzen Segge. Nach Pollich variirt diese Segge mit dreytheiliger Narbe.

β) *rufa.* **Mit breiteren Blättern und braunrothen Aehren.** *Leers* l. c. Tab. XVI. fig. 1. (figura prior.) *Roth* l. c. p. 460. β. *Pollich* l. c. p. 593. β.
Carex rufa. Schrank bayersche Flora I. S. 305.
Cyperoides palustre latifolium, spicis teretibus erectis, ex terreo obscure fuscis. *Scheuchz.* Agrost. p. 465.?
Cyperoides latifolium spica rufa, sive caule triangulo. *Scheuchz.* l. c. p. 458. *Dillen.* Giess. p. 62. *Rupp.* Fl. jen. p. 320.

Am Maynufer bey Raunheim und gegen Flörsheim über; auf der schrautenbachischen Aue im Rheine bey Ginsheim; bey Darmstadt und Arheilgen an Teichen. Blühet im May und Junius.

Das zweyte Citat aus Scheuchzern gehört gewiß hieher; ob aber das erste hieher gehöre, kann ich so gewiß nicht behaupten, doch glaube ich, daß Scheuch-

Scheuchzer a. a. O. nur eine Varietät der gemeinen Carex acuta rufa beschreibt, weil ich Exemplare fand, welche unstreitig zu Carex rufa gehören, und sich nur durch die dunklere Farbe der Aehren, welche, wie Scheuchzer sagt, fast dunkel erdbraun ist, unterscheiden. Im übrigen läßt sich auch die scheuchzerische Beschreibung auf diese Varietät von Carex acuta ziemlich gut anwenden.

598) Carex *glauca*. Der Halm dreykantig; die Aehren alle walzenförmig; die männlichen aufrecht, eine oder mehrere; die weiblichen gestielt, überhangend; die Capseln eyförmig, obsolet dreykantig, stumpf, gehäuft.

Morastsegge.

Carex glauca. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 463. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 594. *Scop.* Fl. carn. T. II. p. 223. nr. 1157.

Carex flacca. *Schreber* spicil. fl. lipſ. app. p. 669. *Hoffmann* Deutschl. Flora p. 333. nr. 57. Schrank B. Flora I. S. 304.

Carex limosa. *Leers* Fl. herb. nr. 719. Tab. XV. fig. 3.

Cyperoides palustre, spicis purpureo-spadiceis, tenuibus pedunculis insidentibus. *Scheuchz.* Agrost. p. 463.

Bey Darmstadt, Arheilgen, Gundernhausen und Dieburg auf sumpfigen Wiesen. Ich fand sie im May blühend.

An meinen Exemplaren sind die Capseln alle ganz stumpf, ohne alle Spitze und obsolet dreykantig. Herr Schrank sagt, sie seyen ganz gerundet. Vielleicht sind sie so bey völliger Reife, wo ich sie noch nicht sah.

599)

599) Carex *vesicaria*. Der Halm obsolet dreykantig; mehrere männliche Aehren; die weiblichen gestielt, entweder alle aufrecht, oder bey der Fruchtreife die untern etwas überhangend. Die Capseln aufgeblasen, mit zweygabeligtem Schnabel.

Blasensegge.

Carex vesicaria. *Linn.* sp. pl. p. 1388. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 464. *Pollich* Fl. pal. II. p. 595. nr. 895. α. *Leers* Fl. herb. p. 207. nr. 724. Tab. XVI. fig. 2. nr. 2. Dörrien Nass. Gew. S. 16. nr. 17.

Carex bifurca. Schrank bayer. Flor. I. S. 304. nr. 156.

Cyperoides polystachion spicis teretibus erectis α. minimum. *Scheuchzer* Agrost. p. 472. β. medium. p. 474. γ. majus. p. 476.

Cyperoides vesicarium majus. *Dill.* Giess. p. 63. app. p. 41.

Fast allenthalben in unserer Gegend an Bächen, Teichen, Gräben, an den Ufern des Mayns und des Rheins häufig. Blühet im May und Junius, im Julius und August reifen die Saamen.

Ein wandelbares Scheingras, das in der Größe von einem halben bis zu drey Fuß, und in der Größe der Aehren, in der Länge und der Steifigkeit der Stiele derselben, in der Zahl der Aehren, in ihrem Verhältniß, sowohl der Größe als des Standes zu einander, mannigfaltig variirt. Alle Varietäten aber kommen überein 1) in der aufgeblasenen Capsel, 2) in der Beschaffenheit des Halms, der nicht so scharf dreykantig, sondern dessen eine Kante sehr obsolet und fast abgerundet ist. Bey den kleinern Varietäten ist diese Capsel gewöhnlich nicht so stark aufgetrieben, auch werden die Aehren zur Fruchtzeit nicht so schwer

als

als bey den größern, hangen also auch nicht so leicht über. Eine solche Varietät beschreibt wahrscheinlich Herr Schrank unter dem Namen Carex bifurca, welcher Name aber meiner Meinung nach nicht bezeichnend genug ist, da bey mehreren Seggen der Capselschnabel gabelig ist.

Die kleinern Varietäten, deren Aehren alle aufrecht, und die Capseln weniger aufgeblasen sind, kommen der Carex acuta ziemlich nah, aber sie unterscheiden sich doch standhaft durch die Beschaffenheit des Capselschnabels und die dreytheilige Narbe.

600) Carex *inflata*. Der Halm scharf dreykantig, an den Kanten rauh; mehrere männliche Aehren; die weiblichen gestielt, die untern zur Fruchtzeit gewöhnlich überhangend; die Capseln aufgeblasen, kegelförmig, mit gabeligtem Schnabel.

Aufgedunsene Segge.

Carex inflata. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 466.

Carex vesicaria. Schrank bayersche Flora I. S. 303. *Scopoli* Fl. carn. ed. 2. T. II. p. 227.

Carex vesicaria β. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 595.

Carex vesicaria γ. *Leers* herb. p. 207. nr. 724. γ. (excluso synonymo).

Cyperoides vesicarium spicis viridantibus vel subfuscis. *Scheuchzer* Agrost. p. 470.

Ebenfalls in der ganzen obern Grafschaft an Bächen, Gräben, Teichen, in sumpfigten Wiesen, an den Ufern des Mayns und Rheins gemein. Blühet mit der vorhergehenden.

Scopoli und Schrank führe ich hier an, weil sie sich auf Scheuchzern beziehen, welcher an dem angeführten Orte unsere gegenwärtige Segge beschrieben hat.

601) Carex *spadicea.* Männliche Aehren eine oder mehrere; die weiblichen sehr kurzgestielt, aufrecht; die Capseln elliptisch, dreykantig, kurz gespitzt.

Blaßbraunährige Segge.

Carex spadicea. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 461.

Carex vesicaria *β.* *Leers* Fl. herb. p. 207. nr. 724. Tab. XVI. fig. 2. nr. 1.

Cyperoides latifolium spica spadiceo - viridi majus. *Scheuchz.* Agrost. p. 464. *Dillen.* Giess. p. 63.

Ich fand sie in einer sumpfigen Wiese im Odenwalde nicht weit von Crumbach im Junius blühend.

Bey dieser und den beiden vorhergehenden Seggen findet man nicht selten die weiblichen Aehren an der Spitze männlich, ja von Carex inflata besitze ich ein Exemplar, an welchem sich lauter doppeltgeschlechtige Aehren finden.

602) Carex *hirta.* Die Aehren entfernt, die männlichen behaart; die weiblichen kurzgestielt, aufrecht; Blätter, Stengeln und Capseln behaart.

Rauhe Segge.

Carex hirta. *Linn.* sp. pl. p. 1389. *Roth* Fl. germ. T. II. P. I. p. 467. *Pollich* Fl. pal. T. II. p. 599. *Leers* herb. p. 208. Tab. XVI. fig. 3. Schrank B. Fl. I. S. 306.

Cy-

Cyperoides polystachion lanuginosum. *Scheuchzer* Agrost. p. 478.

Cyperoides polystachion lanuginosum, angustioribus et longioribus spicis. *Dill.* Giess. p. 63.

Fast allenthalben in unserer Gegend auf sandigen Wiesen, in Grasgärten, in ausgetrockneten Gräben, auf grasigten Waldplätzen eine gemeine Segge. Blühet im May und Junius.

Es ist diese Segge bald beynahe wollig behaart, bald nur feinhaarig. Auch in der Zahl der männlichen Aehren variirt sie, man sieht bisweilen nur eine männliche.

* * *

Die Gattung Carex wird mit Recht von allen Botanikern für eine der schwersten unter sämmtlichen Pflanzengattungen erklärt. Das Genus ist ganz natürlich, und es ist sehr leicht zu erkennen, ob ein Scheingras eine Segge sey, allein desto schwerer ist es, die meisten Arten gehörig zu bestimmen, und sie genau von einander zu unterscheiden. Sie gränzen so nah aneinander, daß man viele, wenn man sie nicht zur Blüthe- und zur Fruchtzeit zugleich untersucht, fast nicht zu unterscheiden vermag. Ich habe mich bemüht, die in unserer Gegend gefundenen Seggen nach den angezeigten Schriftstellern, mit deren Beschreibungen ich sie aufs sorgfältigste verglichen habe, genau zu bestimmen. Ob mirs geglückt sey, überlasse ich competenten Richtern zu entscheiden. Noch besitze ich einige Seggen, welche ich noch nicht genau zu bestimmen vermag, und welche ich dereinst, wenn ich sie erst frisch werde untersucht haben, in Supplementen zu der Oberkattischen Flora anzeigen werde.

Wenn

Wenn ich in der generischen Bestimmung der Segge Linne' hätte folgen wollen, so hätte ich das, was den Saamen umschließt, und nach und nach die Gestalt einer Capsel bekommt, Nectarium nennen müssen. Allein es ist gewiß kein Nectarium, sondern eine wahre Blumenkrone.

CXCIX. TYPHA. Mooskolben.

Die Blüthen in langen Kätzchen, die weiblichen unter den männlichen. Männliche Blüthe: Kelch dreyblätterig; keine Krone. Weibliche Blüthe: Kelch haarförmig, zottig.

603) Typha *latifolia*. Die männlichen und weiblichen genähert; die Blätter fast degenförmig.

Breitblätteriger Moos- oder Rohrkolben.

Typha latifolia. *Linn.* sp. pl. p. 1377. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 470. *Pollich* pal. II. p. 554. Schrank bayersche Flora 1 Th. S. 309.

Typha palustris major. *Dill.* Giess. p. 154. *Rupp.* Jen. p. 324.

Gemein in Sümpfen, Teichen und stehenden Wassern, fast allenthalben, z. B. bey der Ziegelhütte bey Darmstadt, bey Arheilgen und Kranichstein. Blühet im Junius und Julius.

604) Typha *angustifolia*. Die männlichen Blüthen von den weiblichen entfernt; die Blätter halb walzenförmig.

Schmalblätteriger Mooskolben.

Typha angustifolia. *Linn.* sp. pl. p. 1377. *Roth* Fl. germ. l. c. p. 471. *Pollich* l. c. p. 555. Schrank a. a. O. S. 309.

Typha paluſtris clava gracili. *Rupp.* Jen. p. 324.

Nicht ſelten in Sümpfen, Teichen und ſtehenden Waſſern, vorzüglich gegen den Rhein hin, und in dem Groß-Gerauer Walde. Blühet im Julius und Auguſt.

CC. SPARGANIUM. Igelknoſpe.

Einhäuſig. Männliche Blüthe: Ein kugelförmiges Kåtzchen, mit abgeſtumpften ſpelzenartigen, die Blüthe unterſtützenden Schuppen. Kelch: dreyblätterig; Krone: keine. Weibliche Blüthe: Ein Kåtzchen wie das männliche. Kelch: dreyblätterig. Krone: keine. Griffel: einer oder zwey. Frucht: eine ſaftloſe ein- oder zweyſaamige Steinfrucht.

605) Sparganium *ramoſum.* Die Blåtter dreykantig, gerinnelt, aufrecht; der Stengel åſtig.

Aeſtige Igelknoſpe.

Sparganium ramoſum. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 468. *Dill.* Gieſs. p. 130.
Sparganium erectum. *Linn.* ſp. pl. p. 1378. *Pollich* II. p. 557. Schrank B. Fl. I. S. 308. *Leers* p. 209. Tab. XIII. fig. 11.

Gemein in Gråben und Teichen bey Darmſtadt, Arheilgen, Kranichſtein und faſt allenthalben. Blühet im Junius und Julius, im Auguſt und September reifen die Saamen.

Ich ſah nie mehr als einen einzigen Griffel, mit einer einzigen Narbe, und die Steinfrucht fand ich immer einſaamig, womit auch die Beobachtungen faſt aller neuerer Botaniker übereinſtimmen.

606) **Sparganium** *simplex.* Die Blätter schmal schwerdförmig, flach, kaum sichtbar gekielt, aufrecht; der Stengel einfach.

Einfache Igelknospe.

Sparganium simplex. *Roth* Fl. germ. T. II. P. II. p. 469. *Hoffmann* Deutschl. Flora p. 324.

Sparganium erectum *β.* non ramosum. *Linn.* sp. pl. p. 1378. nr. 1. *β.* *Pollich* l. c. nr. 872. *β.*

Sparganium non ramosum. *Dill.* Giess. p. 130.

An gleichen Orten mit dem vorhergehenden. Blühet auch mit ihm gleichzeitig.

607) **Sparganium** *natans.* Die Blätter niederliegend, (schwimmend,) flach; der Stengel einfach, an den untern Vergliederungen wurzeltreibend.

Schwimmende Igelknospe.

Sparganium natans. *Linn.* l. c. *Roth* l. c. p. 470. *Pollich* l. c. p. 559.

Sparganium non ramosum minus. *Dill.* Giess. p. 130. app. p. 58.

Hin und wieder in unserer oberen Grafschaft in Bächen und Teichen. Blühet im Junius, Julius und August, und zeitiget die Saamen im September und October.

Auch bey dieser Pflanze sah ich nur einen einzigen Griffel mit einer einfachen Narbe, und die Steinfrucht enthielt nie mehr als Eine Nuß.

* * *

Die beiden letzten Gattungen, Typha und Sparganium, gehören nicht eigentlich hierher, denn sie haben keine wahre Spelzenblüthen, und sind eigent-

lich nur grasähnliche Kräuter. Da aber ihr ganzer Habitus sie den Gräsern nahe bringt, so habe ich sie hier beyfügen und so mit ihnen den Uebergang zu der Abtheilung der Pflanzen mit Kätzchenblüthen machen wollen. Die Gattung Carex steht doch auch schon so auf der Grenze zwischen den Scheingräsern und den Pflanzen mit Kätzchenblüthen, und der eigene Bau ihrer Blumenkrone mit den dieselbe stützenden Schuppen befiehlt beynahe, die Sammlung mehrerer Blüthen bey ihnen eher ein Kätzchen, als eine Aehre zu nennen.

II.

Auszüge.

Von den Früchten und Saamen nach Gärtner.

Einleitung.

1. Der wesentlichste, den Veränderungen und der Wandelbarkeit am wenigsten unterworfene Theil der Gewächse ist unstreitig der Saame. Weder der Kelch, noch die Krone, noch beide zusammen, geben standhafte Kennzeichen zur philosophischen Bestimmung einer Pflanzengattung. Wesentlichere Theile sind zwar die Staubfäden, denn sie sind, zwar nicht der Zahl nach, aber doch in Rücksicht ihres Baues, ihres Standortes und ihres Verhältnisses zum Pistille, lange nicht der Veränderlichkeit unterworfen, welcher ihre Hüllen ausgesetzt sind, und ihr Bau, ihr Standort, ihr Verhältniß ist des Befruchtungsgeschäfftes wegen, um dessen willen sie vorhanden sind, nothwendig; allein sie blühen nur eine kurze Zeit, geben also nur eine kurze Zeit Gattungskennzeichen an die Hand, und lassen uns nach derselben in Ungewißheit. Der Saame hingegen entsteht, wächst, entwickelt sich und keimet zu einer neuen Pflanze, die der Mutterpflanze ähnlich ist, er ist also der Hauptzweck des gan-

ganzen Befruchtungsgeschäfftes, um dessen willen die Natur alle die schönen und wunderbaren Veranstaltungen getroffen hat, folglich der wesentlichste Theil der Gewächse, der, wenn durch ihn der Zweck der Natur erreicht werden soll, keiner Veränderlichkeit unterworfen seyn kann. In ihm liegen die gewissesten und festesten Kennzeichen zur Bestimmung wahrer Arten, Gattungen und Familien, welche man in den übrigen Blüthetheilen vergeblich suchet; er giebt uns die Mittel an die Hand, eine Pflanze auch dann zu untersuchen und zu bestimmen, wenn die übrigen Blüthetheile schon hingeschwunden sind. Wie wichtig muß also nicht ein karpologisches System dem Botaniker, besonders dem reisenden, seyn, dem es Unmöglichkeit ist, jede fremde Pflanze, die er auf seiner Reise findet, in der Blüthe zu sehen! aber wie nothwendig ist nicht auch, um ein solches System, das so großen Forderungen entsprechen und alles das ohne Beyhülfe der Blüthetheile leisten soll, was die gemischte Methode (die anthologische und karpologische nemlich mit einander verbunden) zu leisten im Stande ist, die genaueste Kenntniß des Saamens, seiner Theile, seiner Befestigungen und seiner Umhüllungen, und eine genaue, präcise und philosophische Bestimmung und Benennung derselben! Aber die Kenntniß der Früchte und Saamen ward bisher allzu sehr vernachlässiget. Linne' und andere Botanisten nahmen zwar bey Bestimmung mancher Gattungen darauf Rücksicht; allein es bedarf nur einiges Umschauens, um sich zu überzeugen, wie unvollkommen ihre Kenntnisse waren, und wie unnatürlich oft Pflanzen mit den verschiedensten Früchten und Saamen in eine Gattung vereiniget worden. Selbst bey sehr vielen einheimischen Pflanzen hatte man, wie die tägliche Erfahrung lehren kann, noch keine richtige und vollkommne Kenntniß davon, und wie groß ist

nicht

nicht die Verwirrung bey den meisten auswärtigen, wo fast jeder Autor dem andern widerspricht? Es war also immer nöthig und wünschenswerth, daß irgend ein Mann mit Fleiß, Scharfsinn und philosophischem Geiste diesen noch wenig gebahnten Weg betreten und sich einer Auseinandersetzung und richtigen Bestimmung der Früchte und Saamen unterziehen möchte, wodurch er sich in den Jahrbüchern der Botanik und in dem Tempel des Ruhms gewiß ein Monumentum aere perennius stiften würde.

2. Herr Gärtner ist der Mann, der diesen neuen und ungebahnten Weg mit Ruhm und Ehre betreten und dadurch sich ein ewiges Denkmal gestiftet hat. Das vor uns liegende Werk trägt sichtbar das Gepräge der Fülle und der Reife; es ist das Resultat von mehr als vierzigjährigen aufs sorgfältigste gesammelten Erfahrungen, zu denen der Verfasser nur durch rastlose, unermüdete, ungestörte Arbeiten, und mit den dazu gehörigen Ausführungsmitteln reichlich unterstützt, gelangen konnte; es ist ein Muster teutschen Fleißes, und ein Meisterwerk, das unserm Zeitalter Ehre macht, und unstreitig den größten Prachtwerken der Ausländer an die Seite gesetzt, wo nicht gar vorgezogen werden kann *). Noch keiner hat in der Frucht- und Saamenlehre das geleistet, was Gärtner geleistet hat. Allenthalben leuchtet Wahrheit, Genauigkeit und Bestimmtheit hervor, und überall erblickt man den aufmerksamen Forscher der Natur, der sie in ihren geheimsten Gängen zu be-

*) *Josephus Gærtner* M.D. Acad. imp. Petrop. membr. et Reg. soc. Lond. sodal. *de fructibus et seminibus plantarum*. Vol. I. *Accedunt seminum centuriæ quinque priores* cum tab. æneis LXXIX. sumtib. auctor. Stuttgardiæ typis acad. carol. 1788. 4. maj. Vol. II. *continens seminum centurias quinque posteriores*. c. tab. æneis CI. Tubingæ. 1791.

belauschen gesucht und auch den kleinsten Umstand nicht unbenutzt gelassen hat.

Unsern Lesern glauben wir uns daher sehr zu verpflichten, wenn wir vor vielen andern Schriften einen weitläuftigen Auszug dieses wichtigen Werkes mittheilen.

3. Die dem Werke selbst vorangeschickte Einleitung (*Introductio in cognitionem partium fructus generalis*) enthält in vierzehn Capiteln das Physiologische, die Terminologie, und die Gattungen der in den Centurien des ersten Bandes abgebildeten Gewächse.

I.

In dem ersten Capitel, *de gemmis earumque a semine differentia*, wird die Grenzscheide unter Knospen und Saamen aufs genaueste bestimmt. Bey dem ersten Blick scheint zwischen beiden keine so große Aehnlichkeit obzuwalten, und die Erörterung der Frage: wie sind beide verschieden? von keiner so großen Wichtigkeit zu seyn; forscht man aber weiter, so stößt man auf Puncte, wo es äußerst schwer zu bestimmen ist, ob man Knospen oder Saamen vor sich habe, und wo die Erörterung jener Frage zur richtigen physiologischen Kenntniß der Gewächse, zur richtigen Bestimmung der Gattungen und der Arten, ihrer Vermehrung und Fortpflanzung, und zur Erforschung der Wege, die die Natur außer dem eigentlichen Zeugungsgeschäffte zur Erreichung der großen Absicht, der Fortpflanzung, eingeschlagen hat, von äußerster Wichtigkeit ist. Unser Verfasser findet den vorzüglichsten Unterschied im Mangel einer wahren Befruchtung bey den Knospen.

1. Kno-

1. Knospe im allgemeinen (Gemma in genere) ist ein aus der Oberfläche der Pflanze hervortreibender organischer Theil, der anfänglich in der Gestalt von den übrigen Theilen der Pflanze abweicht, mit der Zeit aber entweder zu einem den übrigen Theilen der Mutter ähnlichen Theile sich entwickelt, oder von dieser getrennt zu einer der Mutter ähnlichen Pflanze erwächst, und zwar ohne Beyhülfe der Befruchtung. Der Verfasser unterscheidet vier Arten der Knospen, neulich: 2 blattlose, *Propago*, wohin er Oeders germina granulosa zählt, und *Gongylus*, und 2 blättrige oder schuppige, *Bulbus* und *Gemma stricte sic dicta*, welche letztere ihm allein diesen Namen zu verdienen scheinen.

a) *Propago* ist eine ganz einfache, ohnblätterige, vielgestaltige, bald ganz nackte, bald in eine rindenartige Decke eingeschlossene Knospe, die sich freywillig von der Mutter ablöset und nach Art der Saamen zerstreut wird.

b) *Gongylus* ist eine einfache, einblätterige, fast runde, feste Knospe, welche innerhalb der Rinde der Mutter hängt, und nur durch den Tod derselben sich von ihr ablöset. Sie steht mit dem Knollen (tuber) in naher Verwandtschaft; allein da dieser oft ein besonderes Glied der Pflanze ist, ein vielfaches Lebensprincip enthält, und oft gleichsam die Basis ist, auf welchem mehrere Blätterknospen ruhen, deren jede zu einer besonderen Pflanze zu erwachsen fähig ist, so daß man ihn auch stückweise verpflanzen kann, (z. B. der Wurzelknollen von Solanum tuberosum) so ist der Gongylus, der diese Eigenschaften nicht hat, hinlänglich von dem Knollen verschieden.

c) *Bulbus* oder Zwiebel ist eine zusammengesetzte, manchmal blätterlose, Knospe, die sich der runden Gestalt nähert, aus fleischigten Schuppen gebildet wird, und sich endlich freywillig von der

Mut-

Mutter trennt. Sie enthält zwey Unterarten, nemlich die aa) blätterigte Zwiebel (*bulbus tunicatus*), welche das Rudiment der neuen Pflanze in ihrem Mittelpunct enthält, und es durch mehrere concentrische Schuppen deckt, und bb) die feste Zwiebel (*bulbus solidus*), die aus einem festen fleischigten Körper besteht und die Rudimente der neuen Pflanze meistens äußerlich trägt.

Zusatz: Herr Gärtner hätte beide Unterarten nicht unter dem gemeinschaftlichen Namen Bulbus vereinigen, sondern sie der Art nach trennen sollen. Sie sind zu sehr von einander verschieden, als daß eine präcise auf beide passende Definition gegeben werden könnte. Herr Medicus nennt nur den Bulbum tunicatum eine wahre Zwiebel, und den Bulbum solidum rechnet er zu den unächten Knollen.

d) *Gemma stricte sic dicta* besteht aus Blättern und trennt sich niemals von der Mutter. Sie heißt aa) Auge (oculus), wenn entweder blos Blüthen, oder Blüthen und Blätter zugleich, schlechtweg aber bb) Knospe, wenn blos Blätter aus ihr hervorbrechen.

2. Von diesen vier Arten hielt man mit Linné nur die letzte für eine Gemma, wodurch die so häufige Verwechselung der übrigen Knospen mit Saamen oder mit Geschlechtstheilen der Pflanzen veranlaßt worden; unser Autor sucht deswegen die bezeichnenden Eigenschaften, die allen Arten von Knospen gemein sind, aufs genaueste zu entwickeln.

3. Ueber die Entstehung der Knospe sind die Schriftsteller nicht einerley Meinung. Einige leiten sie mit Plinius aus dem Marke der Pflanzen, andere mit Pontedera aus dem Holze, andere mit Duhamel aus dem Marke, dem Holze und der Rinde zugleich, und noch andere mit Hill aus dem fleischigten Theile der Gewächse her. Dieser letztern Meinung

nung ist auch unser Autor zugethan, und nach ihm unterscheidet sich die Gemma als eine bloße Fortsetzung des vegetabilischen Fleisches, d. i. der weichen Substanz, die unter der innern Rinde sitzt und aus Spiralgefäßen und saftigem parenchyma besteht — (caro vegetabilis, medulla recens einiger Doctoren, welcher Name aber leicht zu einer Verwechselung mit dem eigentlichen, unthätigen, Marke Anlaß geben könnte,) schon sehr von dem Eye, das keine solche Fortsetzung ist, sondern aus einem eigenen, besonders dazu bereiteten Stoffe entsteht, und durch die wunderbare innigste Mischung zweyer verschiedenen Feuchtigkeiten belebt wird.

4. Wenn wir die Knospe nach ihren Bestandtheilen betrachten, so finden wir zwey Haupttheile bey ihr, nemlich das a) Fleisch, und die b) Rinde, und gewisse Nebentheile, nemlich c) verschiedene Arten von Bedeckungen.

a) Um eine Knospe zu bilden, entwickelt und trennt sich das Fleisch von dem andern auf zweyerley Art, nemlich entweder durch ein Aufschwellen, oder durch ein freywilliges Zertheilen. Im erstern Fall wächst ein Theil davon stärker, indem es, wie an den Kartoffeln zu sehen, ganz nahe an der innern Rinde vom Nahrungssafte aufschwillt, erst durchsichtig, dann körnig wird, wie ein anschießendes Salz oder Eis, endlich undurchsichtig und nur durch seine von den nächstliegenden Theilen verschiedne Farbe kenntlich wird. Der letztere Fall tritt bey der Bildung der Propaginum und der Gongylorum ein, und zwar geschieht dieses auf die einfachste Art, da das mütterliche Mark, welches bey einigen flüssig ist, nach und nach in ein feineres Mehl oder Staub übergeht, bey andern aber, wo es etwas fester und in Zellengewebe eingeschlossen ist, sich von selbst in abgesonderte und diesen Zellen angemessene Körperchen

zer-

zertheilt. So bildet sich nach unserm Autor der fruchtbare Staub der Schwämme, so bilden sich die keimenden Körperchen der Lebermoose. Die erste Art der Knospenbildung aber, nemlich durch ein Aufschwellen, durch einen Zuwachs, ist die gemeinste und tritt bey allen übrigen Knospen ein.

b) Die Rinde, der andere wesentliche Theil der Knospe, modificirt und unterstützt das Wachsthum der markigen Substanz oder des vegetabilischen Fleisches, und bestimmt die eigentliche Gestalt der Knospe, sie entsteht also früh genug mit derselben und umzieht sie auf eine dreyfache Art. Bey den Propaginibus nemlich ist sie anfangs schleimig, und verhärtet sich nach und nach zu einer feinen Rinde; bey den Gongylis bleibt die mütterliche Rinde unverändert und umzieht die Knospe; endlich bey den meisten übrigen Knospen umschließt nur die innere Rinde die Knospe, die äußere hingegen bildet nur die zufälligen Theile derselben.

c) Die zufälligen oder die Nebentheile einer Knospe sind Carina, Theca und Involucrum. aa) Carinæ sind unserm Autor die schuppigen Blätter der zusammengesetzten Knospen oder der Zwiebeln. bb) Theca nennt er das runde Behältniß oder den Nebentheil, der die Knospe so einschließt, daß diese frey und nirgends damit verwachsen ist, (ein Beyspiel hiervon finden wir bey der *Marchantia*, deren propagines in ein solches Behältniß eingeschlossen sind,) und cc) Involucrum sind diejenigen Nebentheile, die mit dem Untertheile der Knospen verwachsen sind, oder, kurz! die Schuppen der gewöhnlichen Knospen.

5. Aus der Verschiedenheit der Knospenbildung von der Bildung des Saamens ergeben sich nun auch die wahren und standhaften Unterschiede unter Knospe und Saame, welche kürzlich folgende sind. a) Die Bil-

Bildung der Gemma und des Saamens stehen in umgekehrtem Verhältnisse zu einander; jene fängt da an, wo diese aufhört; der Keim ist in der Entstehung der Knospe der erste Theil, welchen die äußern Theile nach und nach erst überziehen; bey dem Saamen hingegen sind die äußern schon ganz gebildet, und erst später entwickelt sich durch die Befruchtung der Keim in ihnen. b) Die Knospe ist eine Fortsetzung der Mutterpflanze, aus ihr entsteht daher wieder eine Pflanze, welche der Mutterpflanze vollkommen ähnlich ist, und sogar ihre Fehler und ihre Vollkommenheiten an sich trägt, eben so, als wenn man eine künstliche Vermehrung einer Pflanze durch Pfropfen, Copuliren, Ablactiren oder Steckreiser und Ableger vorgenommen, oder kurz, die aus der Knospe entstehende Pflanze ist vollkommen der Abdruck, das Ebenbild der Mutterpflanze, weil sie durch viele Generationen nicht ausartet; daher man mit Recht sagen kann, sie bringe keine neue Pflanzen hervor, sondern nur neue Exemplare der alten. Die innern Theile des Saamens hingegen sind von einer ganz andern Beschaffenheit: der Keim entsteht durch die innigste Mischung zweyer verschiedenen Feuchtigkeiten, aus ihm entstehen oft Pflanzen, die der Mutterpflanze ganz unähnlich sind, Bastarte von Pflanzen verschiedener Art, Varietäten, die bald in einen vollkommenern Zustand vorschreiten, bald in einen unvollkommenern zurücktreten ꝛc. Wenn auch die aus dem Saamen entstehenden Pflanzen der Mutterpflanze ähnlich sind, so haben sie diese Aehnlichkeit doch nicht gleich, sondern haben anfangs ein ganz anderes Ansehen, da hingegen die aus der Knospe entstehenden Pflanzen der Mutter gleich ähnlich sind. (Zusatz: Doch machen hier die plantæ acotyledones und mehrere monocotyledones eine Ausnahme, denn hier hat die junge Pflanze oft gleich große, ja voll-

kommne Aehnlichkeit mit der Mutterpflanze.) c) Die Knospe hat nie eine andere Bedeckung als die Rinde, weil sie, wie schon gesagt, nur eine Fortsetzung des Fleisches und der Rinde der Mutterpflanze ist; der Saame hingegen, der das Resultat einer höchst wunderbaren und künstlichen Mischung verschiedener Säfte ist, hat eine viel intricatere und künstlichere Structur, und der in ihm eingeschlossene Keim ist in mehrere Häute gewickelt. d) Die Knospe, als deren Structur sehr einfach ist, zieht ihre Nahrung unmittelbar aus der Mutterpflanze, man findet also nichts in ihr, das mit dem Eyweiß, dem Dotter, den Saamenblättchen, als den Nahrungswerkzeugen des Keimes verglichen werden könnte. e) Die Knospe ist in den Körper der Mutterpflanze eingewurzelt, sie zeigt daher bey ihrer Entwickelung auch nicht eine Spur einer eigenen Wurzel, die Knospen, welche sich von der Mutter nicht ablösen, bekommen auch nie eine; diejenigen hingegen, welche sich ablösen, und aus denen besondere Pflanzen entstehen, treiben mehrere Würzeln zugleich; der Keim des Saamens hat aber gleich von seiner Entstehung an sein Würzelchen, und dieses ist allezeit einfach. f) Bey dem Saamen gehen die Nebentheile bey der Entwickelung der Pflanze durchaus zu Grunde, bey gewissen Arten der Knospen aber erhalten sie sich vollkommen, z. B. bey den Zwiebeln.

Die Entwickelung der Knospe geschieht ohne alles Zusammenwirken zweyer verschiedenen Kräfte, ohne alle Mischung zweyer verschiedenen Feuchtigkeiten, blos durch Verlängerung, welche durch die Lebenskraft der Pflanze bewirkt wird. Diese Lebenskraft liegt unmittelbar in der Rinde und in dem Fleische, welche die einzig selbstständigen, einer unmittelbaren Fortbildung fähigen, oder die einzig wesentlichen Theile der Knospe, und also von den unwirksamen, hinfälligen,

gen, einer Fortbildung ganz unfähigen Bedeckungen des Saamenkeimes ganz verschieden sind. Linne' faßt diese mannigfaltigen Unterschiede des Saamens und der Knospe ziemlich genau zusammen, indem er sagt, daß die Pflanze durch die Knospen nach Art der Polypen, durch die Saamen hingegen wie durch die thierischen Eyer sich vermehre.

6. Diese Berichtigung und genauere Bestimmung der Knospe wendet nun der Verfasser auf mehrere Pflanzengattungen an, bey denen man bisher über das Daseyn und die Beschaffenheit gewisser Theile noch sehr im Widerspruche war, und bey denen man bald diese, bald jene Theile entweder für männliche oder für weibliche Genitalien erklärte. Er wirft mit guten Gründen den sonst so allgemein angenommenen Linneischen Satz: omne vivum ex ovo, (alles, was lebe, entstehe aus einem Eye) oder, um in der Pflanzenwissenschaft nicht bildlich zu reden, omne vegetabile ex semine oriri, (eine jede Pflanze entstehe aus einem Saamen) über den Haufen, und beweiset das Daseyn ganz geschlechtloser Pflanzen, die sich nie und in keinem Falle anders als durch Gemmen fortpflanzen. Hierher gehören die Pilze (deren Saamen, Stamina und reticula sonach wegfielen) und die ihnen nahe verwandten Flechten (deren oberflächlicher Staub und die Körner unter ihren Schildern also nichts als Knospen wären), die Corallinen, die er mit Pallas von dem Thierreiche trennt und dem Pflanzenreiche zugesellt und vortrefflich als plantas asexuales, meris gongylis gemmaceis propagatas bestimmt, die Conferven oder Wasserfäden, die Ceramien, unter welcher Benennung er die flachen Tangarten (*Fucos* complanatos) begreift, denen er das Watt (*Ulvas*) und Gallerte (*Tremellas*) zugesellt, die Blasien und die ächten Lemnen. (Zusatz: Doch möchte sich der Ver-

 fasser

fasser bey diesen letzten wol irren. Das Geschlecht ist bey drey Arten derselben bereits wol hinlänglich erwiesen; Michelius kannte es schon bey der Lemna gibba, Ehrhart fand es bey eben derselben wieder, und bey Lemna minor und polyrhiza hat man es gleichfalls entdeckt. Eben so hat Hedwig Saamen in der Blasie gefunden, die denen aus Laubmoosen [welchen doch der Verfasser, wie wir gleich hören werden, Saamen zugesteht] ähnlich und selbst nach den Begriffen des Verf. für solche zu halten sind.) Bey *Targionia* und *Riccia* ist er zweifelhaft, ob er sie den gemmiparis zuzählen soll. (Zusatz: Die Targionia hatten wir noch nicht Gelegenheit zu beobachten, von Riccia aber glauben wir überzeugt zu seyn, daß sie zu den plantis asexualibus gehöre, und dieser Meinung ist auch Borkhausen in tentamine dispositionis plantarum secundum staminum situm &c. p. 158. aus Gründen zugethan.) Die zufällig geschlechtlosen Pflanzen, die unter veränderten Umständen wieder Geschlechtsfähigkeit erhalten, z. B. mehrere Arten von *allium* und von andern Gattungen der Zwiebelgewächse, gehören nicht hierher.

7. Andere Pflanzen vermehren sich nach Gärtner auf zweyerley Art, durch Knospen und Saamen. Hierher zählt er die Marchantien, die Anthoceroten, die Jungermannien, die Moose und das *Lycopodium*, und beweiset, daß Hedwigs sogenannte männliche Blüthen nur Scheinblüthen (Flores spurii, wie sie Borkhausen a. a. O. nennt) seyen, in welchen sich Gemmen erzeugen, und daß in den sogenannten weiblichen Blüthen sich beide Geschlechter vereiniget finden und dadurch wahrer Saame erzeugt werde. Daß die Hedwigschen Antheren der Lebermoose keinen Zusammenhang mit dem Weibchen, oder doch keinen gewöhnlichen haben, fällt sehr in die Augen. So ist auch die Befruchtung

der Laubmoose durch die von Hedwig für Staubbeutel erklärten Körper nicht in einem hohen Grade wahrscheinlich, und mit vielen Schwierigkeiten verknüpft. (Zusatz: Hierher würden auch die meisten Zwiebelgewächse zu ziehen seyn, bey denen, wie Medicus hinlänglich erwiesen hat, die Vermehrung mehr durch Brutzwiebel als durch Saamen geschieht.)

8. Diese Puncte sind von äußerster Wichtigkeit; mehrere für Geschlechtstheile gehaltene Theile sinken nun zu bloßen Behältern von Gemmen herab, und die erst neuerlich nach einer ganz andern Theorie so sehr bearbeitete Classe der Cryptogamie muß, wenn Gärtners Sätze als unwidersprechlich wahr befunden werden, wieder eine große Metamorphose erleiden.

II.

Das zweyte Capitel handelt von dem Eye und den Zeugungstheilen der Gewächse. Der Verfasser theilt uns hier richtigere Begriffe von dem Befruchtungsgeschäffte mit, als wir in andern Schriften, die Beobachtungen eines Kölreuters und Medicus allein ausgenommen, aufgestellt finden. Er widerlegt die Grille, mit welcher man bald eine Auram seminalem, bald eine Favillam fœcundantem et vivificantem oder ähnliche Hirngespinnste erdachte. Er zeigt, daß sich kein wahrer Saame ohne besondre Organe entwickle, die ihn befruchten. Die Theile dieser letztern sind: Filamentum, Anthera, Pollen und Sperma fluidum vegetabile. Er zeigt, daß die befruchtende Kraft einzig und allein in dieser letzten, öligten Feuchtigkeit zu suchen sey, die bey den meisten Pflanzen in dem sogenannten männlichen Saamenstaube enthalten ist, daselbst mit der materia pollinis ceracea vermischt sey, und aus den Ausfüh-

rungsgängen des pollinis, wenn er seine Reife erlangt habe, sanft und langsam ausfließe, und nicht, wie man aus unrichtig ausgelegten Versuchen schloß, durch ein gewaltsames Zerplatzen ausgestoßen werde. Theilen, bey welchen sich zwar dem Pollen ähnliche Körperchen finden, wo sich aber nicht die geringste Spur findet, daß sich in ihnen dieses befruchtende Oel erzeuget, spricht er mit Recht die Stelle unter den Zeugungstheilen ab, ohne sich durch ihre Gestalt, ihre Bildung, ihre Stelle, oder überhaupt durch ihre Aehnlichkeit mit wahren Geschlechtstheilen, irre führen zu lassen. So führt er z. B. alle Achtung und Aufmerksamkeit verdienende Gründe an, warum er die sogenannten männlichen Theile, welche Hedwig bey mehreren Cryptogamisten entdeckt haben will, nicht für solche, sondern vielmehr für *conceptacula gemmarum* hält. Viele dieser Cryptogamisten oder vielmehr alle außer denen, welche ganz geschlechtlos sind, hält er, in Uebereinstimmung mit Adanson und Gmelin, für *plantæ aphroditæ*, bey welchen sich blos weibliche Geschlechtstheile finden, die aber eine solche Einrichtung erhalten haben, daß die befeuchtende Saamenfeuchtigkeit sich in dem Uterus selbst absondert und zur Erzeugung eines wahren Saamens sich mit der weiblichen Feuchtigkeit mischet, und folglich keine Befruchtung von außen bedürfen. Diese Einrichtung findet sich bey allen Arten von *fucus*, und am deutlichsten bey dem *fucus selaginoides*, bey welchem man sie gewissermaßen mit bloßen Augen sehen kann; sie findet sich bey *Chara*, (bey welcher, noch außer Hedwig, mehrere die rothen Kügelchen für Staubgefäße hielten; Haller bemerkte aber schon die auffallende Unwahrscheinlichkeit dieser Vermuthung.) *Jungermannia*, *Anthoceros*, *Marchantia* (wo die für Staubgefäße erklärten Theile gar zu ungleich sind), bey den Laubmoosen (wo er den Sitz der männli-

chen

chen Kraft in dem Deckel der Frucht vermuthet, zu dem das Gebräme der Frucht sich wie die Narbe verhielte) und den Farnkräutern (wo der Verfasser Herrn Hedwigs Meinung beytritt, wenn von den Geschlechtstheilen des Equiseti die Rede ist, und glaubt, daß die gegliederten Fäden, womit die Saamen der Aftermoose befestigt sind, auf eine ähnliche Art die Stelle der männlichen Theile vertreten dürften. Sonst hält er Hedwigs Stamina filicum für bloße drüsenartige Körper, verwirft auch Hills Meinung, daß die gekerbten Faden um die Früchte der Farrenkräuter ihre Stamina wären. Es kommt ihm wahrscheinlicher vor, sich, so wie beym Equiseto, auch bey der Marsilea und Pilularia beide Geschlechtsorgane in einem Behältniß vereinigt zu denken.), und diese Pflanzen sind also Cryptogamisten, geheim blühende Pflanzen, im eigentlichen Verstande. Der am wichtigsten scheinende Grund des Verf. gegen die, welche an den benannten Gewächsen männliche Theile suchen, ist der, daß die dafür angegebenen viel früher als die weiblichen vorhanden sind, und zum Theil gar keine Narbe da ist, oder etwas dem ähnliches, ja daß der Eyerstock so fest verschlossen ist, daß, wenn auch etwas, dem Blumenstaube ähnliches, darauf fiele, es gar nicht eindringen könnte. Und so scheint der wichtigste Grund für seine Meinung 1) die Vergleichung mit den vollkommnern Gewächsen zu seyn, nach welcher in den Zwitterblüthen, als den gewöhnlichsten, die verschieden gebildeten Geschlechtstheile in einem Behältnisse und aus einerley allgemeinem Nahrungssaft entstehen; 2) seine aufgefundne Analogie des blos weiblichen Geschlechts der Cryptogamisten mit den blos weiblichen Gewürmen (Vermes *Linn.*). Er setzt daraus nun eine vierfache Verschiedenheit der stufenartigen Fortpflanzung im Gewächsreiche fest:

1. Auf der untersten Stufe stehen a) die *plantae asexuales*, mit bloßen gemmis, z. B. Schwämme, Wasserfaden, Ulven ꝛc. und alle die im vorigen Capitel benannten; auf der nächsten b) die Aphroditæ, mit blos sichtbaren weiblichen Organen, in welchen sie die Eyer durch innere Bearbeitung der Säfte befruchten, z. B. die Moose, Farrnkräuter, Tangarten, deren Embryo nur als ein Punct, ohne Cotyledone und Würzelchen, erscheint; auf der dritten diejenigen Pflanzen, welche er c) ambiguas nennt, welche sich dadurch, daß man bey ihrem Embryo keine Cotyledone, sondern nur blos ein abgesondertes Würzelchen findet, den Aphroditen nähern, aber wahre Staubkolben haben, wohin *Zamia*, *Cycas*, *Zostera*, *Ruppia etc.* gezählt werden; und endlich die vierte Stufe nehmen d) alle übrige Gewächse ein, deren männliche und weibliche Theile die gewöhnliche Bildung haben, und die den größten Theil des Gewächsreichs ausmachen.

2. Hierauf beschreibt der Verfasser weitläuftig und genau die 4 weiblichen Zeugungstheile des Stempels, ovarium, stylus, stigma und ovum, von denen er zuerst das ovarium (Fruchtknoten) betrachtet. Er widerlegt mit Hill gründlich die linneische Meinung, nach welcher es aus dem Marke der Pflanze entstehen soll; zeigt, daß nie in Pflanzen, deren Geschlechter dem Stamm nach getrennt sind, wenn sie auch noch so viel von diesem Marke haben, ein Eyerstock gebildet werde, daß vielmehr Staubgefäße und Stempel einerley Ursprung haben; neigt sich also auf Hedwigs Seite, der die Geschlechtstheile von den Spiralgefäßen herleitet, meint aber doch, sie würden in jedem Fall durch eine Epigenesis hervorgebracht, und leitet daher die Entstehung des ovarium aus einem eigenen bey seiner Entstehung sich allererst ausbildenden Stoffe her,

der

der bey den floribus inferis aus dem Fruchtboden, bey den superis und semiinferis aber aus einer deutlichen Vereinigung des Holzes und der Rinde gebildet wird.

3. Drey Epochen sind bey dem Fruchtknoten wohl zu unterscheiden und zu beobachten. In der ersten ist er inwendig ganz unausgebildet und der Befruchtung unfähig; in der zweyten erscheint er ausgebildet und zur Befruchtung fähig; in der dritten erleidet er nach geschehener Befruchtung allmählige Veränderungen, und reifet nach und nach zur Frucht. Den ersten Zustand nennt Gärtner analogisch den Statum infantiæ, den zweyten den Statum pubertatis, und den dritten den Statum graviditatis s. grossificationis. Dem Karpologen ist es äußerst interessant, ja nothwendig, den Fruchtknoten in der zweyten Epoche oder im Anfange der dritten zu untersuchen, denn zu der Zeit sind alle Theile desselben in ihrer natürlichsten Beschaffenheit in Absicht auf Zahl und Lage anzutreffen, von welcher sie sich bey der Reife der Frucht gemeiniglich mehr oder weniger entfernen.

4. Der Griffel entsteht entweder aus dem Ovarium selbst, (welches bey den meisten Pflanzen der Fall ist,) oder aus dem Fruchtboden, und in diesem Falle ist er entweder mit dem Fruchtknoten zu einem gemeinschaftlichen Körper verwachsen, wie bey den sogenannten Leguminosis, siliquosis und multicapsularibus, oder er bildet einen davon abgesonderten Körper, der nur an dem Fruchtknoten anliegt, und den übrigen Blüthetheilen zum Receptaculum dienet, wie bey den Malvaceis, Asperifoliis, Verticillatis &c. In Rücksicht des Standes ist der Griffel dreyerley, a) stylus terminalis nemlich, wenn er aus dem Gipfel des ovarii hervortritt; b) lateralis, wenn er frey oder verwachsen längs

dem Fruchtknoten hinläuft; c) basiliaris, wenn er nur an dem untern Theile des Fruchtknotens eingesenkt, und übrigens frey ist. Die Beobachtung des Ursprungs und des Standes des Fruchtknotens kann Stoff zur schärferen Grenzenbezeichnung natürlicher Familien geben. Die innere Einrichtung des Griffels und besonders der Weg, den die männliche Saamenfeuchtigkeit bis zu dem Ovarium zu nehmen hat, wird hierauf genau beschrieben, und zugleich werden einige unerweisliche Vermuthungen widerlegt und berichtiget. Er nimmt weder eine besondere Verrichtung der Narbendrüsen, noch vasa deferentia an, sondern glaubt, daß die befruchtende Kraft auf eine viel einförmigere Art zu dem Saamen gelange. Jene sind wenigstens nicht erwiesen, weil sie nicht bis zur Narbe des Eyes (cicatricula), wo die Empfängniß geschieht, führen. Ludwigs Satz wird bestätigt, daß jeder Griffel dicht sey, d. h. für jede nicht flüssige Materie undurchdringlich.

5. Bey allen Narben, (welche nur bey den aphroditis und, wie gesagt wurde, bey der Agyneja fehlen, sonst aber die beständigsten Theile seyen, deren Saft blos ein Enthüllungsmittel für den männlichen Saamen abgebe, nicht aber eine genitura muliebris zu seyn scheine,) so sehr sie auch in Absicht auf Lage, Gestalt, Zahl u. s. w. verschieden sind, findet man die allgemeine Einrichtung, daß sich Oeffnungen bey ihnen finden, durch welche zur Begattungszeit eine fettige Feuchtigkeit ausschwitzt, auf welcher der Blumenstaub haften bleibt, damit das aus ihm ausfließende befruchtende Oel durch die Narbe und den Griffel bis zu dem Ovarium gelangen kann.

Der Zweck der Bildung und Gegenwart der erwähnten Theile ist das vegetabilische Ey, welches inwendig in dem Uterus oder in dem Ovarium verborgen liegt und daselbst die Hülfe der männlichen Saa-

Saamenfeuchtigkeit erwartet, damit es sich fortbilden und zu einem fruchtbaren Saamen erwachsen kann. Unter allen Fructificationstheilen ist also das Ey der einzige, welcher einer äußerlichen Hülfe bedarf, und bey ihm sind zwey Perioden zu unterscheiden, die erste nemlich, in welcher es sich durch die Lebenskraft der Pflanze so weit entwickelt, daß es zur Befruchtung geschickt wird, und die zweyte, in welcher es sich nach der durch den männlichen Saamen erhaltenen neuen Modification fortbildet und seiner Bestimmung entgegen wächst. Eben so wenig als der Fruchtknoten ans dem Marke entspringt, entspringt auch das Ey aus demselben, sondern dieses hat seine Entstehung aus dem Fruchtknoten selbst, in welchem an den Stellen, die in der Folge den Saamen zum Receptaculum dienen, feine Höckerchen hervortreiben, die an den Spitzen das Ey absetzen und dann zur Nabelschnur einschrumpfen.

6. Jedes Ey ist ein einfaches Kügelchen, das aus einem mehr oder weniger verdickten Safte besteht, in ein sehr dünnes Häutchen eingeschlossen ist, und erst durch die Befruchtung seine Veränderungen erleidet. Bey manchen Pflanzen erleidet es so beträchtliche Veränderungen, ja fast möchten wir sagen Entstellungen seiner ursprünglichen Gestalt, daß nicht selten die natürliche Pflanzenverwandtschaft ganz verkannt wird. Dem Botanisten, besonders dem Karpologen, ist es also, wenn er nicht irre gehen will, sehr nothwendig, auch das Ey in seiner ursprünglichen, durch die neuen Modificationen in Absicht auf Lage, Zahl und Gestalt seiner Theile noch nicht veränderten Gestalt zu betrachten, welches unser Autor sehr scharfsinnig durch viele Beyspiele beweiset. Es wird aus der eignen Substanz der Gebährmutter oder des Eyerstocks gebildet. Sobald dieser sich in seine Fächer zu theilen anfängt, dringen aus deren innerm Winkel

kleine Wärzchen hervor, die sich kegelförmig verlängern, aus ihrer Spitze ein noch viel kleineres Kügelchen schießen und dann zur Nabelschnur sich verdünnen, so wie dies zum Ey allmählig fortwächst. Bis dahin reichen die Lebenskräfte der Mutterpflanze; nämlich zur Bildung. Wenn aber nichts von außen hinzukommt: so bleibt es taub, wächst nicht fort, fällt ab, als leere Haut. Soll es daher fortwachsen, so ist die Befruchtung nöthig, von der das folgende Cap. handelt.

III.

Das dritte Capitel handelt von der Befruchtung und deren Wirkung auf das vegetabilische Ey. Der Verfasser geht hier zuerst die verschiedenen Lehrgebäude, die man bisher um das Befruchtungsgeschäffte zu erklären aufgestellt hat, durch, prüft sie, bestreitet vorzüglich mit starken Gründen die Entwickelungslehre. Niemand zweifelt nämlich wol jetzt mehr, daß zum reifen und fruchtbaren Saamen die Vereinigung beider Geschlechter erfordert wird, aber auf welche Art eigentlich die Befruchtung (fœcundatio) geschehe — darüber sind nicht alle einig. Vernünftigerweise lassen sich nur zweyerley Arten denken:

1) Die künftige Pflanze war schon in einem der beiden Geschlechter vorhanden, oder
2) sie wird erst durch die vereinte Kraft beider aus unorganischer Materie gebildet.

Nimmt man das 1te an, so sucht man

a) entweder mit Morland, Hill und von Gleichen ihren Ursprung in den männlichen Zeugungstheilen, und also im Blumenstaube. Keine ungereimtere Hypothese, sagt der Verf., kann erdacht werden, als diese. Denn alles zu-

zugegeben, was die Freunde derselben annehmen: so ist nicht zu begreifen, wie der neue Ankömmling in dem Eye seinen gehörigen Platz finden könne, so daß er in den compositis immer aufrecht, in den dipsaceis umgekehrt, im Spargel schräge und in der Anguillaria quer stehe; daß die Wurzel bey allen nach außen und wie nach dem Mittelpunct hinliegt, und daß bey Myriaden Saamen derselben Art (species) die Lage nie variirt. Dies alles kann wol nicht aus allen zusammengenommenen Eigenschaften des Blumenstaubs erklärt werden.

b) Oder man sucht den schon vorher gebildeten Embryo in der Mutter, d. i. in den weiblichen Zeugungstheilen, der in ihnen seit der Schöpfung geschlafen habe und durch den männlichen Saamen erweckt, ernährt und entwickelt werde, daher diese Meinung den Namen der Entwicklungshypothese hat. Diese willkührlich angenommne Präexistenz des Embryo streitet gegen Vernunft und Erfahrung. Es widerspricht der Vernunft, daß die unermeßliche Menge künftiger Embryone der einzigen ursprünglichen Pflanze anvertraut worden sey, die so leicht durch Zufall umgekommen seyn oder durch ein fortgesetztes Wunder hätte erhalten werden müssen; daß die Anzahl der Keime, die zur Entwicklung gelangen, so unendlich klein ist, gegen die, welche vergebens dasind und untergehen; und endlich, daß die Materie in concreto, zumal organisirt, ohne Nachtheil der Organisation und deren Wirksamkeit und Form, könne getheilt und in einen kleinen Raum gebracht werden.

Dies

Dies ist wol der stärkste Beweis des Verf. und das zur Erläuterung gewählte Exempel sehr passend. Denn, sagt er, ob man sich gleich innerhalb eines Saamenstäubchens einen Cirkel von 360° denken kann, so wird doch wol niemand sich in einem so kleinen Raum ein Uhrwerk denken können. Der Einwurf: „so unbegreiflich auch die Präexistenz der „Keime sey, so müsse sie doch deswegen angenommen „werden, weil es noch weniger zu begreifen sey, wie „die Materie, ohne Verstand und Weisheit, aus „sich selbst Werkzeuge bilden könne, die zu allen Absichten aufs beste eingerichtet sind," wird sehr gut durch den Unterschied zwischen subjectiver und objectiver Weisheit beantwortet — und durch die Exempel von Mittheilung der magnetischen Kraft an Stahl und der Entstehung des Silberbaums wird gezeigt, was Kräfte bey schicklicher Materie wirken können — dieselbe Hypothese streitet gegen die Erfahrung, weil die Bastardpflanzen von beiden Geschlechtern etwas an sich haben, wie die Kölreuterschen Versuche beweisen. Er erklärt sich nun für die Epigenesis. (Siehe das Ite Heft des Zoologen.)

1. Aus der Vermischung der männlichen Saamenfeuchtigkeit nemlich mit den im Ey enthaltenen weiblichen Feuchtigkeiten krystallisirt sich durch eine Art eines lebendigen Anschießens ein neuer belebter Körper, der nun zu seiner Fortbildung weiter nichts als die ernährenden Feuchtigkeiten des Eyes bedarf. Zur Unterstützung dieser Meinung werden mehrere Beweise angeführt, von denen die Erzeugung der Bastardpflanzen einer der stärksten ist.

2. Nach geschehener Befruchtung erleidet der Fruchtknoten (indem zugleich die Blumenkrone abfällt, oder verwelkt) merkwürdige und mannigfaltige Veränderungen: a) äußerlich an Größe und Gestalt, in genauer Absonderung der Rinde und des Fleisches, in

in Bildung neuer Fasern und Gewächse, Netze und Zellen, durch welche die Säfte theils vertheilt, theils eingesogen werden, unter welcher Entwickelung einige Fruchtknoten aufschwellen und weicher, andere einschrumpfen und härter werden; b) innerlich, wo die vorher angelegten Fächer entweder deutlicher abgetheilt, oder wenn die Befruchtung nicht mit gleicher Kraft auf alle Fächer gewirkt hat, oder die Saamen eines Faches oder einiger Fächer stärker und schneller anwachsen, einige Fächer ganz zusammengedrückt, folglich sehr undeutlich werden, und gleichsam ganz verlohren gehen, so daß der geschwängerte Fruchtknoten nun eine ganz von dem jungfräulichen abweichende Gestalt erhält. Zwar sind diese Veränderungen nicht unmittelbare Folgen der Befruchtung, sondern werden zum Theil durch die Vegetationskraft bewirkt; allein der Grund ist doch zuletzt mittelbar in der Befruchtung zu suchen, als durch welche die Vegetationskraft diese neue Richtung erhalten hat.

3. Bey allen den Veränderungen, die der Fruchtknoten durch die Befruchtung, es sey nun mittelbar oder unmittelbar, erleidet, ist doch die Hauptwirkung derselben auf das Ey, als den Hauptzweck dieser ganzen wundervollen Veranstaltung der Natur, gerichtet; eine genaue Kenntniß, eine sorgfältige Betrachtung seiner Theile und seiner Veränderungen, die es durch die Befruchtung erleidet, ist also dem Forscher der Natur, dem philosophischen Botanisten nothwendig.

4. Als Theile der Frucht unterscheidet er ihre Substanz, ihre Fächer, die Boden und Stränge der Saamen. Die Saamenhäute, (als Theile der letztern) welche Malpighi Secundinas externas nennt, von dem Verfasser aber mit dem Namen der Integumentorum propriorum bezeichnet werden, und denen nur scheinbar zuweilen die Saamen fehlen,

sind

sind zweyerley, nemlich die äußere Saamenhaut, oder *Testa*, und die innere (membrana interna), oder die eigene Bedeckung des Kerns. Jene, die entweder nur allein oder neben der membrana vorhanden ist, entsteht aus dem Oberhäutchen des Saamens, und erhält ihre Dicke und Stärke von den Säften, welche ihr durch die Nabelschnur zugeführt werden. Durch die Befruchtung löst sie sich von dem Kerne ab, wird, so wie der Saame der Reife entgegen wächst, allmählig erschöpft und ihrer Säfte beraubt, verhärtet endlich beym Reifwerden der Frucht ganz, und nimmt nun nach der Verschiedenheit der Pflanze eine verschiedene Gestalt an. Die Zusammenklappung und daher entstandne Nath wird gänzlich geläugnet; so sehr sie auch in einigen vorhanden zu seyn scheint. Die innere Saamenhaut war vor der Befruchtung noch nicht zugegen, sondern sie ist, so wie die Bildung des Kerns, eine unmittelbare Folge und ganz ein Werk derselben, und wird aus den innern Gefäßen der Nabelschnur gebildet, aus deren Ausbreitung sie auch fast blos besteht und nicht einmal eine Nabelöffnung hat. Erst bey voller Reife löset sie sich vom Kern ab, von der äußern Haut aber trennt sie sich oft früher. Sie mangelt niemals dem wirklichen Saamen und wird nur durch Verdünnung oder Verwachsung unkenntlich. Die Chalazam bemerkt der Verfasser als einen besondern Theil, welcher zuweilen bey der übrigens so einförmigen Membrana vorkommt, und ein starker, gefärbter Fleck, oder ein schwieliger Hügel ist, der aus den Enden der Nabelgefäße, oder den saftlosen Ueberbleibseln des chorii besteht. So einfach die membrana ist; so macht sie doch zuweilen vorstehende Falten, welche sich wie die pia mater in die Falten des albuminis legen, und z. B. in der Muskatennuß, der Substanz ein gewelltes und marmorirtes Ansehen geben.

5. Der

5. Der in diese Häute eingewickelte junge Kern besteht kurz nach der Befruchtung (denn späterhin weicht er von seinem jugendlichen Zustande in verschiedenen Stücken ab) aus vier Theilen, nemlich dem *Chorio*, *Amnio*, *Sacculo colliquamenti* und *Embryone*. a) *Chorion* ist der ursprüngliche Stoff des jungfräulichen Eyes, der verbunden mit der Oberhaut seine ganze ursprüngliche Substanz ausmachte. Er wird durch die Befruchtung verändert und theils zur Bildung der äußern Saamenhaut verwendet, theils in einen Saft aufgelöst, der der jungen Pflanze zur Nahrung dienet und sich mit der Zeit erschöpft und verschwindet. b) *Amnios* ist ein Saft, der zuerst durch die Befruchtung entsteht, von der Nabelschnur herbeygeführt, von einem Theil des zerflossenen Chorions vermehrt wird, und theils der jungen Pflanze (embryo) zur Nahrung dient, theils sich in das albumen verdichtet. Bey den meisten Pflanzen liegt er ohne eigenes Behältniß in der Höhle des Chorions, bey vielen aber ist er mit einem eigenen Häutchen umgeben, welches der Verfasser *Sacculum colliquamenti* nennt. c) Der *Embryo*, oder der eigentliche Keim, ist der Entwurf der künftigen Pflanze, um dessen willen alle vorbeschriebene Anstalten getroffen sind. Er zeigt sich immer zuerst an der Stelle, wo die letzten Verästungen der Nabelschnur innerhalb des Eyes zum Vorscheine kommen. Es kommt bald schnell, bald langsam zum Vorscheine, z. B. bey der Sonnenblume ist er schon am dritten Tage nach der Befruchtung sichtbar, bey der Gurke sieht man ihn nach der ersten Woche, und bey der Zeitlose erst nach einigen Monathen. Er erscheint zuerst als ein weiches gallertartiges Kügelchen, welches, wie das punctum saliens im thierischen Eye, frey auf dem Amnios schwimmt und sich in diesem ihm zur Nahrung dienenden Safte täglich tiefer einsenkt; der Theil, wel-

cher

cher zum Würzelchen wird, lenkt sich gegen den Umkreis des Eyes hin, das dicke Untertheil hingegen, in welchem die Saamenblättchen (*Cotyledones*) erscheinen, bleibt im Mittelpunkte.

6. Bey einigen Pflanzen, besonders bey solchen, welche weiche Früchte tragen, z. B. bey den gurkenartigen Pflanzen, bey der Musa, erreicht der Fruchtknoten auch ohne Befruchtung, blos durch die Vegetationskraft, durch einen reichen Zufluß der Nahrung, eine solche Größe und Gestalt, daß er einem befruchteten Fruchtknoten ähnlich wird, ob sich gleich keine wahre Saamen in ihm finden. Diese Entwickelung nennt der Verfasser fœcundationem spuriam und unterscheidet sie von der fœcundatione incompleta, welche theils lauter unreife, theils reife und unreife Saamen zugleich hervorbringt, und bey welcher ein Fehler der männlichen oder weiblichen Geschlechtstheile, ein Ueberfluß oder Mangel der Nahrung, ein Mangel des Raums für die Reifung aller Saamen, und oft allerley zufällige Umstände, z. B. Mehlthau, Honigthau, der Befruchtung ungünstige Witterung rc. die Ursachen sind.

IV.

In dem vierten Capitel handelt der Verfasser von der Frucht im Allgemeinen.

1. Frucht im eigentlichen Verstande heißt nur der Fruchtknoten, wenn er nach geschehener Befruchtung seine gehörige Gestalt und Reife erlangt hat; im Allgemeinen aber bezeichnet man mit dem Namen Frucht die ganze Einrichtung der Theile, mit welchen die Saamen zur Zeit der Reife verbunden angetroffen werden. So gehen a) die Deckblätter der Blu-

me

me bisweilen in die Frucht über, und bilden entweder einen Strobilum, oder einen Galbulum, oder einen Julum. aa) *Strobilus* oder *Conus* ist ein verlängertes Receptaculum, das eine kegelförmige Form annimmt, und woran sich die Deckblätter in lederartige, oder korkartige, oder holzigte Schuppen verwandeln, z. B. bey Pinus, Thuja, Zamia &c. bb) *Galbulus* entsteht, wenn die aus den Deckblättchen entstandenen Schuppen eine kugelförmige Gestalt annehmen, und bey der Reife der Saamen entweder verhärten und in Schildgestalt aufspringen, wie bey der Cypresse, oder so aneinander anschließen, daß sie die Gestalt einer fleischigten Beere annehmen, wie beym Wachholder. cc) *Julus* endlich ist, wenn die Schuppen an einer fadenförmigen Axe in eine lange, cylinderförmige Gestalt geordnet sind, und entweder fest aneinander anschließen, wie bey der Birke, oder in Gestalt einer sperrigen Traube locker voneinander abstehen, und lose herabhängen, wie bey der Hainbuche. b) Das *Involucrum* der Blüthe, das allgemeine sowohl als das besondere, bildet bisweilen eine Frucht, welche die Gestalt und das Ansehen bald einer steinartigen Nuß, wie bey *Lithagrostis*, *s.* Coix Linn., bald einer lederartigen, ein- oder mehrfächerigen Nuß, wie bey *Xanthium*, *Ambrosia &c.*, bald einer schwammigten Beerencapsel, wie bey den Dipsaceis, bald wahrer Capseln, wie bey Fagus und Castanea, bald fleischigter Beeren, wie bey Taxus &c. hat. c) Die Spreublättchen des allgemeinen Receptaculi bilden zuweilen geflügelte Capseln, z. B. beym Scolymus angiospermus. d) Bey allen floribus superis verwächst der Kelch so dichte mit der Frucht, daß er die äußere Haut derselben bildet, und auch bey vielen floribus inferis wird er zur Saamendecke, und bildet Früchte von mancherley Gestalt und Consistenz. e) Daß auch die Blumenkrone bis-

weilen in die Frucht übergehe, sucht der Autor gegen Tournefort, der dieses leugnete, durch die Gräser, deren innere Spelzen oft in eine knorpelartige Saamendecke verwandelt werden, und durch *Poterium* und *Sanguisorba*, wo sich der Blumenhals zu einer Decke verhärtet, zu beweisen. Auch glaubt er, daß die weichen Früchte der Basella, der Zanonia, Morus &c. hierher gehören möchten. (Zusatz: Wir glauben doch gegen die Meinung unsers Autors, daß Tournefort Recht habe, wenn er behauptet, daß die Blume niemals in die Frucht übergehe. Die innere Spelze bey den Gräsern kann unserer Meinung nach nicht sowohl als Blumenkrone, als vielmehr als Kelch betrachtet werden, und die äußern Spelzen scheinen mehr Involucrum als Kelch zu seyn, welches besonders diejenigen Gräser, bey welchen in einem sogenannten Kelche mehrere Blüthchen stehen, z. B. poa, festuca &c. zu beweisen scheinen. Wir glauben, der bisher sogenannte Kelch der Gräser ist dem Calyci communi der Aggregatorum und Compositorum, welcher auch eher eine Species des Involucri als des Kelches ist, analog. Bey Poterium und Sanguisorba erklärt Jussieu (genera plant. secundum ordines naturales dispos. p. 372.) die vorhandene Geschlechtsdecke, welche unser Autor Blume nennt, für einen Kelch, und bey Basella, Zanonia und Morus hat es gleiche Bewandtniß.) f) Bey Carex bildet das *Nectarium* die Frucht. (Zusatz: Uns scheint dieses angebliche Nectarium der Caricum eher ein wahrer Kelch zu seyn, und dieses ganze genus nur dem Scheine nach, weil die großen Paleae flores distinguentes der Aehre, und die Blätter, der ganzen Pflanze ein grasartiges Ansehen geben, den Calamariis zugezählt zu werden. Wir sind sehr geneigt, die Carices, so wie Sparganium, nur für grasartige Kräuter zu halten.) Nach **Linne'** soll

auch

auch bey Mirabilis das Nectarium in die Frucht übergehen; Gärtner erklärt aber dieses Linneische Nectarium für die Corolle, welche also auch hier gegen Tourneforts Meinung in die Frucht übergeht. (Zusatz: wir halten aber mit Jussieu diesen Theil weder für Nectarium noch für Corolle, sondern für einen innern Kelch.) g) Das *Receptaculum* stellt bisweilen eine Frucht vor, z. B. bey Anacardium, Ficus, Fragaria &c. Endlich h) wachsen auch oft mehrere *Ovaria* dichte zu einer bestimmten Gestalt zusammen, und erhalten der Kürze wegen zusammen den Namen einer Frucht, wie es z. B. bey den zusammengewachsenen Saamen der Umbellaten, bey den zusammengewachsenen Beerchen der Rubus-Arten ꝛc. der Fall ist.

2. In Beziehung auf die dem Ovarium nahegelegenen und zu gleicher Zeit mit ihm vorhandenen Theile theilt der Verfasser nun die Früchte in nackte (fructus nudos) oder die pericarpia des Linné, bedeckte (tectos) und eingeschlossene (involucratos) Früchte. a) Nackte Früchte sind, die von allen Nebentheilen gänzlich frey sind, und wo der Fruchtknoten bis zu seinem untern Theile sich vollständig dem Gesichte darbietet, z. B. die Kirsche. b) Bedeckte sind, wo das Ovarium von den eigentlichen Blüthetheilen, die aber vor der Befruchtung mit ihm nicht verwachsen waren, mehr oder weniger bedeckt wird. Diese theilt er weiter aa) in *fructus velatos*, wenn der Fruchtknoten nirgends mit der Bedeckung verwachsen, und durch die zum Theil offene Bedeckung einigermaaßen sichtbar ist, z. B. bey Hyoscyamus, und bb) *fructus tunicatos*, wenn der Fruchtknoten bis an den Griffel bedeckt ist, die Bedeckung enge anliegt, oder gar mit dem Ovarium verwachsen ist, so daß man ohne Zerreißung der nahgelegenen Theile nichts von diesem sehen kann, z. B. bey Agrimonia,

Spinacia, Rosa &c. c) Eingeschlossene sind, wo das Ovarium von den jenseits der Blume und des Kelches gelegenen Theilen, als von dem Involucro, den Bracteis &c. entweder ganz oder zum Theil frey umschlossen wird, wie z. B. bey Pinus, Cupressus, Fagus, Quercus &c.

Nach dieser allgemeinen Eintheilung der Früchte geht unser Autor mit vielem Scharfsinn weiter ins Detail, und betrachtet sie nach der Gestalt, Zahl, Zusammenstellung und Lage der ganzen Früchte sowohl als ihrer einzelnen Theile.

3. Die Gestalt der Frucht giebt oft, besonders bey den Pflanzen im natürlichen oder im wilden Zustande, bequeme Unterscheidungszeichen, bey den cultivirten aber, z. B. bey den meisten Obstarten, ist sie vielen Veränderungen unterworfen.

4. Bey Untersuchung der Zahl muß man äußerst vorsichtig seyn, und den Fruchtknoten nicht nach geschehener Befruchtung, sondern vor derselben untersuchen, weil sie bey sehr vielen Pflanzen durch die unvollständige Befruchtung späterhin äußerst ungewiß wird. Auch wird durch die Vergleichung vieler Beyspiele mehr Gewißheit erreicht. So lehrt uns z. B. bey Lagoecia, Hasselquistia, wo sich immer nur ein reifer Saame zeigt, die Untersuchung des Fruchtknotens, der immer die Rudimente von zwey Saamen zeigt, daß diese Pflanzen von den Umbelliferis nicht getrennt werden dürfen, und die Vergleichung mehrerer Beyspiele lehrt uns bey Pæonia, Nigella, Sapindus, Spiraea &c., wo bald wenigere, bald mehrere, bald alle ovaria befruchtet werden, die wahre Zahl derselben kennen.

5. Bey Pflanzen von gesellschaftlichem Blüthestande muß man die gemeinschaftliche Anzahl der Früchte und die Zahl jeder einzelnen Blüthen wohl unterscheiden. Bey den meisten hält dieses nicht schwer,

und

und bey den Pflanzen, welche Blumen und Kelche, oder wenigstens doch einen von beiden Theilen deutlich ausgebildet haben, fällt dieser Unterschied bald deutlich in die Augen. Bey den Pflanzen aber, welche diese Theile nicht so deutlich ausgebildet, oder wol gar nicht haben, besonders wenn die Ovarien nahe beysammen stehen, und noch mit gewissen Theilen umgeben sind, von denen man nicht weiß, ob sie wahre Blüthetheile sind, oder nur zur Inflorescenz gehören, ist dieser Unterschied so deutlich nicht, oder doch wenigstens äußerst schwer zu bestimmen. So ist und bleibt es z. B. bey Pinus immer zweifelhaft, ob die zwischen den Schuppen enthaltenen beiden Saamen ein fructus geminus, oder ob sie duo fructus singuli per paria tantum juxta se dispositi sind, so lange nicht entschieden wird, ob die sie unterstützende Schuppe ein Kelch oder nur ein Blüthedeckblatt sey. So ist es noch immer ungewiß, ob aron nur einen fructum oder mehrere habe, weil noch nicht entschieden ist, ob die vorhandene Spatha ein Kelch oder ein Involucrum sey.

6. Wenn mehrere Früchte auf einem besonderen Fruchtboden stehen, so sind sie entweder abgesondert (discreti) oder verbunden (coadunati vel conjugati). Die verbundenen Früchte sind, wenn jeder einzelne Fruchtknoten seinen besondern Griffel hat, ohne Schwierigkeit zu erkennen; wenn aber alle um einen gemeinschaftlichen Griffel stehen, so sind sie von den einfachen vielfächerigen oft schwer zu unterscheiden, und wirklich geht auch die Natur in sanfter Stufenfolge allmählig von den verbundenen Früchten durch die fructus lobatos und partibiles zu den einfachen über. Der Verfasser giebt vier Kennzeichen an, durch welche man die fructus coadunatos, wenn sie einen gemeinschaftlichen Griffel haben, von den einfachen vielfächerigen unterscheiden kann, und er-

erläutert sie durch Beyspiele, giebt aber doch zu, daß bey manchen es dennoch zweifelhaft bleibe, ob sie eine einfache oder eine verbundene Frucht seyen. Nach der Zahl der Früchtchen sind die fructus coadunati geminati (gepaart), terni (gedrittet) quaterni, quini, seni, deni, multiplices s. polycarpi. Letztere Benennung substituirt der A. der zu engen Benennung multicapsulares, als welche alle nackt vielsaamige und alle aus Beerchen zusammengesetzte Früchte ausschließt, und der ganz falschen Benennung multisiliquae, weil sich niemals viele Schoten, wohl aber oft viele Hülsen finden.

7. Die Vereinigung mehrerer einzelnen unterschiedenen Theile zu einem gemeinschaftlichen Ganzen nennt der Verfasser Combinatio. Mit diesem Begriffe fängt kein neuer Eintheilungsgrund an, sondern die unter ihm begriffenen Früchte sind Species der fructuum coadunatorum. Beyliegende Tabelle kann unsern Lesern eine deutliche Vorstellung geben, wie die Früchte nach des Autors Begriffe hätten eingetheilt werden sollen.

Zu Seite 182

Fructus

- vel ex unico tantum ovario exortus est — *Fructus simplex in sensu lato.*
  - vel in loculamenta dividitur — *Fr. subdivisus*
  - vel non — *Fr. simplex in sensu stricto, s. simplicissimus.*
- vel e pluribus — *Fructus multiplex s. compositus in sensu lato.*
  - vel fructuli fructum multiplicem efficientes discreti sunt — *Fructus discretus*, e. g. *ranunculus.*
  - vel partes distinctae in unum fructum junctae sunt. — *Fructus combinatus s. fr. coadunatus aut conjugatus in sensu lato.*
    - vel ovaria ejusdem floris in unum fructum uniuntur.
      - vel combinatio ita oculis subjicitur, ut plures fructuli fructum multiplicem constituentes facile discerni queant — *Fr. conjugatus in sensu stricto.*
      - vel ovaria in unum apparenter indivisum vel saltim arcto nexu cohaerens corpus unita sunt. — *Fructus combinatus in sensu stricto.*
        - vel fructuli ita connivent, ut ante plenam maturitatem unicum tantum fructum efficere videantur et divisionis suspicio vix ulla adsit, maturi autem sponte et absque laesione secedunt. — *Fr. partibilis.*
        - vel fructuli parallelo situ ad axin arcte cohaerent, ut unicus fructus adesse videatur, licet hic in partes nunc magis, nunc minus incisus videatur, maturi non secedunt, sed in valvulas tantum dissolvuntur. — *Fr. lobatus.*
    - vel diversorum florum ovaria ita compinguntur. — *Fructus compositus in sensu stricto.*

8. Der Fruchtstand, *situs fructus*, ist unter den äußerlichen Eigenschaften der Früchte eine der wichtigsten und daher aller Aufmerksamkeit werth. Gärtner theilt ihn in den a) *situm communem*, der sich auf die Stelle der Frucht, in Hinsicht auf die ganze Pflanze, an diesem oder jenem Theil derselben bezieht; den b) *situm partialem*, in Hinsicht auf die Stellung der Fruchtknoten unter sich, und den c) *situm proprium*, oder die Stellung des Fruchtknotens in der Blüthe.

9. Den allgemeinen Situm erkennt man auf dieselbe Weise wie den allgemeinen Blüthestand, und er admittirt auch alle die Verschiedenheiten und Modificationen, welche dieser admittirt. So hat man nach demselben z. B. fructus capitatos, racemosos, corymbosos, radicales, axillares &c.

10. Nach dem Situs partialis theilen sich die Früchte in separatos, wenn sie kein gemeinschaftliches Receptaculum haben, und consociatos, wenn sie auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden stehen. Jene sind nach der Verschiedenheit ihrer Entfernungen von einander, entweder dissiti, remoti, sparsi, oder vicini, propinqui, congesti; diese hingegen sind entweder aggregati, wenn sie entweder gar keine, oder wenigstens keine besondere Hüllen oder Kelche haben, und ihr Fruchtboden nicht so abgetheilt ist, daß die einzelnen ovaria entweder sich zu berühren, oder sich wenigstens sehr einander zu nähern gehindert werden, oder segregati, wenn sie zwar gedrängt beysammen stehen, aber doch entweder der gemeinschaftliche Fruchtboden in mehrere besondere zertheilt, oder jedes ovarium durch eine besondere Hülle oder einen besondern Kelch von dem andern unterschieden ist.

11. Nach dem Situs proprius sind die Früchte vel superi, wenn der Fruchtknoten innerhalb der Blume, vel intermedii, wenn entweder der Fruchtknoten zwischen dem Kelch und der Blume, oder bey Pflanzen mit doppelten Kelchen zwischen beiden steht, vel inferi, wenn das ovarium unter der Blume steht. Wenn der Situs proprius dunkel scheint, so muß er durch die Betrachtung des Fruchtknotens vor der Reife, oder durch die Vergleichung mit den nächstverwandten Arten erkannt werden. In einer natürlichen Gattung darf die eigentliche Lage des Fruchtknotens keinen Abweichungen unterworfen seyn, und wo sich in einer Gattung in demselben verschiedene Arten finden, ist es ein Wink, die Gattung zu zertrennen. Denn die Lage oder Stellung ist auch bey der Frucht, wie bey den übrigen Theilen der Pflanze, am beständigsten, und von derselben fructus superus am natürlichsten und am gewöhnlichsten. Dem zufolge müssen nun Crinum asiaticum und Houstonia purpurea von den übrigen Arten dieser Geschlechter getrennt werden. (Zusatz: Die Steinbrechgattung, wo sich fructus superi und inferi finden, müßte also in zwey Gattungen aufgelöst, und Hedera quinquefolia, welche einen fructum superum hat, muß billig von Hedera Helix, welche fructum inferum hat, getrennt werden.)

Die Betrachtungen des Verfassers über die Größe und Farbe der Früchte, über ihren Zeug, ihr Gewebe, ihre Dichte und Festigkeit, ihre Oberfläche und andere Eigenschaften übergehen wir.

12. Die Art, sich zu öffnen, giebt bey den Früchten einen neuen Eintheilungsgrund ab. Einige öffnen sich nie, selbst bey der vollen Reife nicht — fructus evalves —; andere öffnen sich nach erlangter Reife regelmäßig, — fructus valvati — und

 diese

diese Art sich zu öffnen ist mannigfaltig. Bey manchen öffnen sich nur Löcher am Gipfel, oder an der Seite, oder am Untertheile — fructus poro (poris) dehiscentes; — andere springen in Schaalstücke auf, und zwar von oben bis unten — fructus valvati in sensu stricto, — oder von oben bis in die Mitte — fructus semivalvati, — oder nur an der Spitze — fructus apice dehiscentes. Bey manchen trennen sich queer aufeinander gesetzte Schaalenstücke — fructus circumscissi, oder hintereinander gesetzte geschlossene Saamendecken lösen sich von einander ab — fructus articulati.

13. Was den innern Bau betrifft, so sind die Früchte entweder in Fächer abgetheilt, oder nicht, daher die Eintheilung in ein- und mehrfächerige Früchte. Bey letztern muß man die Zahl, die Gestalt und Lage der Fächer, so wie die Gestalt, Lage und übrige Beschaffenheit der Scheidewände, ihre Verbindung mit der Axe, oder mit den Schaalstücken, oder mit beiden zugleich in Betracht ziehen, wodurch mannigfaltige neue Begriffe und Benennungen, und neue Eintheilungsgründe entstehen. Bey den Fächern muß man besonders die ächten Fächer, welche der Aufnahme der Saamen bestimmt sind, von den unächten, welche leer sind, oder einen zu den Saamenwerkzeugen nichts beytragenden Stoff enthalten, und die ganzen Fächer, welche ganz geschlossen sind, von den Halbfächern, welche nicht ganz geschlossen sind, und wo daher die einzelnen Fächer einige Gemeinschaft unter sich haben, unterscheiden.

14. Die meisten fächerigen Früchte haben ihre Fächer mit einer eigenen Bedeckung (tunica propria) bekleidet, welche in Absicht ihrer Consistenz und Dicke sehr verschieden ist, und nach derselben neue Unterscheidungszeichen der Gattungen sowohl als der Arten giebt.

giebt. In den Capseln wird sie nur durch die Glätte an der innern Fläche der Klappen erkannt; bey andern aber ist sie deutlicher, z. B. pergamentartig (membranacea) bey der Dattel, knorplig bey der Wolfsmilch, knochenartig bey der Mispel, und steinig bey der Pflaume. Ist sie so dick und fest, daß sie ein eigenes Behältniß bildet, worin die Saamen eingeschlossen liegen, so nennt man sie nicht mehr tunica, sondern putamen, pyrena, ossiculum. 1) *Putamen* ist ein solches hartes Saamenbehältniß, das niemals in mehrere geschlossene Stücke zerfällt, sondern entweder bis zum Keimen des Saamens ganz bleibt, wie bey der Cornelkirsche — oder nach der Zahl seiner Fächer in regelmäßige Schaalenstücke aufspringt, wie in der Bradleja und Emblica, oder sich doch leicht in solche zerlegen läßt. Der Autor giebt genau seine Unterschiede von der Testa seminis an, womit es leicht bey den Nüssen verwechselt werden kann. Nämlich bey den Nüssen ist putamen dadurch von testa unterschieden, a) daß die Nuß sich entweder von selbst öffnet oder mit dem Messer leicht in gleichförmige Theile sich spalten läßt; b) daß sie Scheidewände hat, und c) daß sie oft in der Axe oder seitwärts eine eigene Rinne für die Nabelschnur des Saamens hat. 2) *Pyrenae*, sind getrennte knöcherne Saamenbehälter, oder knöcherne Bedeckungen einzelner Fächer, welche bisweilen wieder in Fächer abgetheilt sind, und so zusammenpassen, daß sie ein putamen zu bilden scheinen. Sie können leicht mit den knöchernen Saamen (ossiculis) verwechselt werden, weshalben der Autor ihren Unterschied von denselben ausführlich zeigt, und dieses genaue Abzeichnen der Pyrenen bestimmt zugleich 3) den Begriff der *Ossiculorum*, und macht eine besondere Entwickelung desselben überflüssig.

V.

Das fünfte Capitel handelt *de pericarpio ejusque speciebus.*

1. *Pericarpium in genere* ist ein aus dem bloßen reifen ovario erwachsenes Behältniß, welches die Saamen so einschließt, daß man sie nur aus demselben herausgenommen sehen kann. Der Unterschied, welchen die Kunst unter nackten und bedeckten Saamen macht, ist nicht in der Natur gegründet; denn diese bringt keinen Saamen nackt hervor, giebt keine Grenze zwischen nacktem und bedecktem Saamen an die Hand, sondern von der härtesten Bedeckung bis zu der zärtesten Haut, die den Saamen bekleidet, ist die sanfteste Stufenfolge. Da man aber in den künstlichen Systemen den Begriff von nackten Saamen aufgenommen hat, so bezeichnet der Verf. genau, welche Saamen mit dieser Benennung bezeichnet werden. Hierauf unterscheidet er sieben Hauptarten von Saamengehäusen, welche wir hier kürzlich anführen wollen.

a) *Capsula in genere* ist ein trocknes, häutiges oder holzigtes, bisweilen nie sich öffnendes, öfters aber sich auf mannigfaltige Art öffnendes Saamengehäuse, welches der Verfasser wieder in folgende Unterarten zertheilt.

aa) *Utriculus.* Eine einfache rundliche Saamencapsel, die nur einen einzigen Saamen enthält. Hierher gehören im eigentlichen Verstande auch alle sogenannte nackte Saamen; um aber doch den Begriff von letztern beyzubehalten, versteht er unter Utriculus blos solche Saamen, deren Decke sich leicht abstreifen läßt und nicht unmittelbar an dem Saamen anliegt, bey welchen innerhalb der Bedeckung eine deutliche Nabelschnur sich zeigt, und wo, in-

indem sie verkehrt stehen, das Würzelchen dem Griffel zugekehrt ist.

bb) *Samara*, welches Wort bey Plinius die Frucht der Ulme bezeichnete, ist ein ein- oder zweyfächeriges flaches, nicht von selbst sich öffnendes und in eine blattähnliche Gestalt ausgedehntes Saamengehäuse. (Zusatz: Recens. Meinung nach hätte man diesen Arten von Saamengehäusen keinen besondern Namen zu geben brauchen; die größere oder geringere blattförmige Ausdehnung berechtiget wenigstens nicht dazu. Sie sind weiter nichts, als eine geschlossene Capsel, oder eine Nuß; denn, schneidet man ihnen die Flügel ab, so findet sich nichts, was sie von den angeführten Saamengehäusen unterschiede.)

cc) *Folliculus* ist ein (bisweilen gepaart stehendes) häutig lederartiges einfächeriges, einschaaliges, länglichtes, sich auf der innern Seite öffnendes Saamengehäuse, welches entweder einen gemeinschaftlichen Saamenboden an einer Nath oder an den umgeschlagenen Rändern reihenweise stehende Saamen hat. Die Folliculi machen den Uebergang von den Capseln zu den Hülsen, denn die Capseln des Helleborus stehen in der Mitte zwischen den folliculis und den leguminibus.

dd) *Capsula in sensu stricto* ist eine jede Capselart, die unter keiner der drey bisher angeführten Unterarten begriffen ist. Sie theilt sich in α) Capsulam *corticatam*, wenn der härtere Theil entweder auswendig oder inwendig noch mit einem weicheren, schwammigten oder korkartigen Zeuge bekleidet ist; β) *baccatam*, welche innerhalb der endlich in Schaalstücke aufspringenden Rinde eine fleischigte, breyigte oder schwammartige Masse enthält, worin die Saamen liegen; γ) *leguminosam* et *siliquosam*, welche der Gestalt und Bildung nach mit einer wahren Hülse oder Schote die größte Aehnlichkeit hat, wo aber

die

die Saamen ihrer Structur nach gänzlich unterschieden sind; δ) *anomalam*, welche ihrer besonderen Gestalt wegen zu keiner andern Art des Pericarpiums gezogen werden kann, und ε) *spuriam*, welche nicht von dem ovarium, sondern von der Fruchtdecke (involucrum fructus) gebildet wird, und bey der Reife nach Art der wahren Capsel in Schaalstücke aufspringt.

b) *Nux*, **Nuß**, ist ein hartes Saamengehäuse, welches entweder niemals aufspringt, oder wenn es geöffnet wird, sich nie in mehr als zwey Theile theilen läßt. Sie ist meistens unbedeckt, bey manchen Pflanzen aber ist sie mit einer Rinde, bey manchen mit einer Fruchthülle bedeckt. Der Verf. setzt genau ihre Unterschiede von den Capseln, den Steinfrüchten (deren Fleisch ihnen mangelt) und den nackten Saamen, mit welchen sie oft Aehnlichkeit hat, auseinander, und entwickelt ihre Verschiedenheiten, die aus der verschiedenen Beschaffenheit ihrer Consistenz fließen.

Von der wahren Nuß muß man die falsche oder unächte Nuß (nucem spuriam,) welche bey einigen Pflanzen von den Fruchtdecken gebildet wird, und an ihrem klaffenden, dem Griffel geöffneten Obertheile leicht zu erkennen ist, unterscheiden.

c) *Coccus*, das **Korn**, ist ein Saamenbehältniß, welches aus zwey oder mehreren trocknen und elastischen Saamengehäusen oder Bälgen besteht (wohin die meisten Früchte der Tricoccarum gehören) und sich durch die besondere Art sich zu öffnen von den Capsulis conjugatis und von den Drupis, womit es in einigen Stücken Aehnlichkeit hat, unterscheidet. Die Saamengehäuse nemlich, aus welchen er zusammengesetzt ist (Cocculi partiales) lösen sich zuerst von der Axe ab, und bersten dann an ihrer innern Nath in zwey am Untertheile zusammenhängende Schaa-

lenstücke, welche sich hierauf zurückkrümmen und an dem Rande ihres Vordertheiles nochmals aufspringen. Durch diesen besondern Bau erhalten diese Früchte eine ganz eigene ihnen ohne Ausnahme zukommende Gestalt. In Rücksicht auf die Rinde, die innere Schichte des Gehäuses und die Zahl der Theile, sind noch viele Verschiedenheiten aufgeführt.

d) Die *Drupa*, Steinfrucht, besteht aus einem in eine geschlossene Rinde gehüllten und fest damit verbundenen Steinkerne. Die Rinde, welche so weit die gegenwärtigen Kenntnisse reichen, nur bey der Mandel von selbst aufspringt, ist entweder weich, oder faserig, oder trocken, und nach dieser verschiedenen Beschaffenheit sind die Drupæ aa) *baccatæ*, welche große Aehnlichkeit mit einer wahren Beere haben, sich aber dadurch unterscheiden, daß sie nur einen Steinkern, der fest mit der Rinde verbunden und bisweilen fächerig ist, einschließen. Nach der Beschaffenheit der Rinde zerfallen sie in Drupas pulposas und Drupas carnosas. bb) *fibrosæ*, deren Rinde größtentheils aus holzigten oder knöchernen Fasern besteht; cc) *exsuccæ*, welche eine einfache, trockne, pergamentartige, oder lederartige, oder schwammigte Haut haben. Diese letztern nähern sich so den Nüssen, daß ihre Grenzen schwer zu bestimmen sind. Bey den meisten Drupis hat der Steinkern eine knöcherne oder steinerne Schaale, bey manchen aber ist sie schorfig, lederartig, papierartig oder auch holzartig. Der Steinkern springt vor der Keimung nicht auf, bey vielen aber ist er in Schaalstücke theilbar, bey einigen öffnet er sich etwas am Gipfel, und bey einigen ist er von Löchern durchbohrt. Er ist gewöhnlich einfächerig, bisweilen aber auch mehrfächerig. Die Gestalt und die Oberfläche, so wie auch die innere Structur, bieten noch mehrere Unterschiede dar, wel-

welche zu generischen und specifischen Kennzeichen genutzt werden können.

e) *Bacca*, Beere, im weitläuftigen Sinne, ist ein jedes weiches Saamengehäuse, welches weder in regelmäßige Schaalenstücke aufspringt, noch einen einzigen mit ihm fest verbundenen Steinkern enthält. Der Verf. theilt sie in folgende Unterarten.

aa) *Acinus* ist eine sehr weiche, saftige, fast durchsichtige, beständig einfächerige Beere, in welcher sich einer oder mehrere harte Saamen finden.

bb) *Pomum* ist eine saftige oder fleischigte, zwey- oder mehrfächerigte Beere, deren Fächer inwendig mit einer papiernen oder beinernen Haut bekleidet und um die Axe der Frucht gestellt sind. Hierher zählt der Verf. auch alle baccas pyreniferas, und bemerkt, daß die poma theils zwischen den Capseln und den Beeren, theils zwischen den Beeren und den Steinfrüchten in der Mttte stehen. (Zusatz: Die Früchte des Weißdorns, welche nur ein Officulum enthalten, würden wir doch lieber zu den Drupis zählen, so sehr sich auch der Verf. Mühe giebt, zu beweisen, daß sie hierher gehören.)

cc) *Pepo* ist eine fleischigte Beere, deren Fächer nicht um die Axe, sondern am Umkreise der Frucht stehen, so daß die Saamen daselbst angeheftet sind. Sie sind vel pepones solidi vel cavi, je nachdem sie mit Fleisch ausgefüllt sind oder nicht.

dd) *Bacca stricte sic dicta* begreift alle Beerenarten unter sich, welche von den vorbeschriebenen verschieden sind. Sie sind vel corticatæ, vel exsuccæ, vel spuriæ. Bey den exsuccis giebt der Verf. ihre Unterschiede von den Capseln deutlich an. Die spuriæ entstehen nicht aus dem Fruchtknoten, sondern aus den Fruchtdecken, und von ihnen muß man noch das Beerenartige Receptaculum unterscheiden. Im Allgemeinen führt der Verf. noch viele Verschiedenhei-

ten der Beeren in Absicht auf die Festigkeit ihres Markes, auf ihr Gewebe und auf gewisse unter dem Reifen vorgehende Veränderungen an, welche vorzüglich specifische, oft auch generische Kennzeichen abgeben.

f) *Legumen*, Hülse, ist ein häutiges mit einer der Länge nach laufenden Nath versehenes Saamengehäuse, das nur an einer Seite am Rande angeheftete Saamen einschließt, die Hülsen sind der Gestalt nach sehr verschieden, alle aber haben an der einen Seite, gewöhnlich an der kürzeren, bisweilen auch an beiden zugleich, einen theils erhabenen, theils vertieften Streifen, welcher die **Nath**, Sutura, genennt wird. Nach der Zahl der Schaalstücke, nach der Art, wie sie aufspringen, und nach dem Zeuge, woraus sie bestehen, ergeben sich noch mannigfaltige Verschiedenheiten, welche der Verf. weitläuftig und scharfsinnig auseinander setzt. Letzterer (der Zeug) ist gewöhnlich lederartig oder häutig, doch giebt es auch nach dem Verfasser legumina baccata, corticata und drupacea, und nach der Art der Zusammensetzung und der Zahl der Theile unterscheidet er legumina evalvia, univalvia, bi- tri- quadrivalvia und articulata. (Zusatz: Wir müssen hier bekennen, daß wir nicht alles, was der Verf. in der Beschreibung der Früchte II. Th. S. 310. u. ff. zu den Hülsen rechnet, für solche annehmen können. Er ist durch den falschen Satz, daß eine schmetterlingsförmige Blüthe jederzeit eine Hülse hervorbringe, getäuscht und verleitet worden, seiner eigenen Definition von Hülse zuwider manches Saamenbehältniß für eine solche zu erklären, was es im Grunde nicht ist. Seine Legumina evalvia sind meistens, ja die articulata durchgehends geschlossene Saamencapseln, welche Herr Medicus Pericarpia in sensu stricto nennt. Seine Legumina baccata sind eher

Peri-

Pericarpia baccata, oder nach dem Autor selbst, welcher die geschlossenen Capseln, wenn sie keine Samaræ und Utriculi sind, unter keinem besondern Namen von den Capseln trennt, capsulæ baccatæ zu nennen, und seine legumina drupacea sind wahre drupæ. Der bloße Situs lateralis seminum giebt den Character der Hülsen nicht, nach unserm Begriff muß ein wahres Legumen, valvatum seyn. Nehmen wir seinen Begriff weitläuftiger, und sehen blos auf den Situm lateralem seminum, so fließt das Legumen mit andern Fruchtarten, besonders mit den geschlossenen Capseln, mit den Beeren und mit den Drupis so zusammen, daß wir keine Grenze bestimmen können.)

Den Unterschied unter der wahren Hülse und der hülsenähnlichen Capsel oder der falschen Hülse sucht der Autor in dem Bau des Saamens, und bestimmt ihn genau nach demselben. (Zusatz: Wir nennen falsche Hülse jede hülsenähnliche Frucht, welcher der von uns angegebene Begriff nicht zukommt, ohne blos bey den Saamen stehen zu bleiben.)

g) *Siliqua*, Schote, ist nach Gärtner ein trocknes, öfters zweyklappiges Saamenbehältniß, welches zu beiden Seiten Saamen trägt, die an einem fadenförmigen, zwischen den Rändern der Schaalstücke stehenden Receptaculum ansitzen. Sie ist vel siliqua stricte sic dicta, wo die Länge die Breite beträchtlich übertrifft, vel silicula, welche beynahe so breit als lang ist. Der Substanz nach sind fast alle Siliquae (in genere) häutig oder lederartig, doch giebts auch siliquas drupaceas et baccatas. Alle Siliquae stricte sic dictæ sind zweyfächerig, einfach, und dehisciren, die Siliculæ hingegen sind oft einfächerig, bisweilen gedoppelt und dehisciren oft nicht. (Zusatz: Wir müssen hier eben das erinnern, was wir bey den Hülsen erinnert haben. Nicht alle Saa-

menbehälter, welche Gärtner in der Beschreibung der Früchte II. Th. S. 278. u. ff. zu den Siliquis rechnet, sind wahre Schoten, sondern geschlossene Saamenbehältnisse, welche Herr Medicus pericarpia stricte sic dicta und antra nennt, von welchen Gärtner jene zu seinen capsulis evalvibus und diese zu seinen baccis hätte rechnen sollen. Die Siliquæ drupaceæ sind wahre drupæ. Gärtner ist auch hier durch den falschen Satz, daß alle Tetradynamisten Siliquas oder Siliculas brächten, irregeführt worden. Nach unserm Begriff ist Siliqua (in genere) ein zweyschaaliges Saamengehäuse, dessen Schaalstücke von unten aufspringen, und bey dem die Saamen zu beiden Seiten an einem zwischen den Schaalstücken gefaßten und nach dem Abspringen der Schaalstücke stehen bleibenden Receptaculum ansitzen.) Die falschen Schoten oder schotenartige Capseln unterscheiden sich nach Gärtner durch die Beschaffenheit der Saamen, welche hier genau angegeben wird. (Zusatz: Wir nennen falsche Schote jede schotenartige Frucht, die den von uns angegebenen Character der Schote nicht hat, ohne blos bey den Saamen stehen zu bleiben.)

VI.

Das sechste Capitel handelt *de receptaculo fructus atque seminis.*

Receptaculum oder Boden überhaupt ist der Theil, der das Fruchtbehältniß oder den Saamen mit der Mutterpflanze verbindet und ihnen zur Stütze dient.

1. Vor allen Dingen muß man aber den Fruchtboden, auf welchem das Fruchtgehäuse oder die nackten Saamen stehen, von dem Saamenboden, an welchem die Saamen ansitzen, unterscheiden. Der ein-

einzelne Fruchtboden, welcher nur einzelnen Früchten dient, kommt kaum in Betrachtung, sondern wird als ein bloßer Fruchtstiel angesehen, es sey denn, daß er sich durch eine ungewöhnliche Bildung besonders auszeichnete, wie es bey den receptaculis baccatis und pedicellatis der Fall ist. Der gemeinschaftliche Fruchtboden hingegen, besonders der untere, welcher weit mannigfaltiger als der obere ist, erfordert immer eine nähere Betrachtung, weil die Verschiedenheit seines Baues und seiner Gestalt, seiner Oberfläche und der Bekleidung derselben, nicht nur specifische, sondern auch generische Kennzeichen abgiebt, wie der Verfasser in der Beschreibung der Früchte durch viele Beyspiele und besonders im zweyten Theile dieses Werks bey den Compositis deutlich gezeigt hat, weshalben er ihn auch nach allen seinen Verschiedenheiten besonders ausführlich abgehandelt hat.

2. Der Saamenboden wird auch in den gemeinschaftlichen und in den besonderen abgetheilt. Jener bildet im Fruchtgehäuse einen besonderen Körper, der nach Consistenz, Oberfläche, Verbindung und Lage mannigfache Verschiedenheiten zeigt, deren genaue Betrachtung und Entwickelung zu richtigen Art- und Gattungsbestimmungen von der äußersten Wichtigkeit ist. Nur die Lage desselben wollen wir erwähnen, die dreyfach ist, im Mittelpunct, außer demselben, und unbestimmt (vagus). Der besondere Saamenboden wird, wenn er nicht ein Grübchen oder Wärzchen bildet, Nabelschnur (funiculus umbilicalis) genennt, welche nach der Länge, der Gestalt, nach der Fortsetzung bis zum Saamen, und nach der Einsenkung der beiden Enden viele dem Karpologen nicht gleichgültige Verschiedenheiten zeigt, welche alle genau entwickelt werden.

VII.

Im siebenten Capitel handelt der Verf. von dem reifen Saamen überhaupt.

1. Die Reife des Saamens wird nicht aus seiner dunklen Farbe, nicht aus der Schwere, vermittelst welcher er im Wasser niedersinkt, nicht aus der Härte sicher erkannt, sondern gewissere Kennzeichen sind, wenn der Kern die gehörige Festigkeit erhalten und er die Größe erreicht hat, daß er die ganze Schaale ausfüllt, welches das zuverlässigste Zeichen ist, daß er die zum Keimen erforderliche Fähigkeit erreicht habe.

2. Bey jedem Saamen sind verschiedene Theile zu unterscheiden, vornehmlich der Nabel, *umbilicus*, welchen der Autor in den äußern und innern theilt.

a) Der äußere, welchen Linne' Hilum und Malpighi fenestram nennt, ist die Oeffnung der Schaale, durch welche die Ernährungsgefäße eindringen. Nach der Gestalt, der Stelle und den zufälligen Theilen, die sich bisweilen an ihm finden, ist er oberflächlich, vertieft, erhaben, mit Nebentheilen versehen. Er ist der einzige feste Punct, von welchem aus er in bestimmte Gegenden getheilt und dadurch die Lage der innern Theile richtig beurtheilt werden kann. Der Ort, wo sich der Nabel findet, heißt bey den länglichten und den fast kugelförmigen Saamen das Untertheil, *basis*, die gegenüber liegende Gegend aber das Obertheil, *vertex*; wenn aber der Nabel in der Mitte zwischen den beiden Extremitäten oder am Rande des runden oder des breitlichen Saamens steht, dann heißt das Untertheil auch *venter*, Vordertheil, und das Obertheil *dorsum*, Rücken; zwischen beiden liegen die *Latera*, Seitenflächen. Bey den noch im Saamengehäuse eingeschlossenen Saamen heißt ohne Rücksicht auf den Nabel der an der gemeinschaftlichen

chen Axe liegende Theil *venter* und der ihm entgegengesetzte Theil *apex*. In Hinsicht auf die Verschiedenheit der Lage des Keims bekommt der Nabel noch verschiedene Benennungen.

b) Der innere Nabel ist diejenige Stelle, wo die Nahrungsgefäße des Saamens in die eigene Haut desselben eindringen. Seine Lage ist verschieden. Manchmal nemlich trifft sie mit der des äußeren Nabels zusammen, aber nicht selten läuft die Nabelschnur, nachdem sie in die Schaale des Saamens eingedrungen ist, unter derselben fort und bildet erst gewöhnlich gegenüber den innern Nabel, welcher alsdann als ein farbiges Fleckchen oder hartes Knötchen erscheinet, welches der Verf. nach Aehnlichkeit bey den Vogeleyern, *Chalaza* nennt. Der Lauf der Nabelschnur macht alsdann oft von außen einen Streifen sichtbar, welcher *Raphe* genennt wird.

Die Lage des Saamens ist eines der standhaftesten Kennzeichen zur Bezeichnung der Arten, ja oft selbst zu Bezeichnung der Gattungen, der Verfasser betrachtet deswegen die Verschiedenheit derselben genau, und handelt die Saamen sowol nach ihrer eigenen Lage, als nach der Lage des besonderen Saamenbodens ab. Andere Verschiedenheiten der Saamen gründen sich in der Richtung des Nabels, nachdem er nemlich der Mitte (semina centripeta) oder dem Umkreise (semina centrifuga) zugekehrt ist, und noch viele andere Verschiedenheiten geben die Gestalt, die Consistenz, die Zahl, (welche zwar oft unbestimmt, oft aber auch sehr bestimmt ist,) die Größe, die Oberfläche und die Farbe der Saamen, welche bey Bestimmungen der Arten, ja oft der Gattungen genau erwogen werden müssen.

VIII.

Im achten Capitel handelt der Verf. von den zufälligen Theilen der Saamen und erkläret genau und bestimmt, was *Pappus*, *Coma*, *Cauda*, *Rostrum*, *Ala*, *Crista*, *Costa*, *Strophiolum*, *Spina*, *Glochis*, *Verruca*, *Squama*, *Pubes*, *Pruina* und *Ros* sey.

1) *Pappus*, die Haarkrone, ist ein Nebentheil des nackten Saamens von mancherley Gestalt, der aus dem eigenen Kelche der Blüthe entstanden und blos seinem oberen Theile angewachsen ist. Er ist stipitatus oder sessilis, uniformis oder difformis, persistens oder caducus, simplex oder compositus. Der Simplex ist wiederum calyculatus s. marginatus, (welcher entweder integer oder dimidiatus ist,) paleaceus, aristatus, stellatus, spinosus, capillaris, setaceus, ciliatus, plumosus, lanatus, und der Compositus ist vel similis, vel dissimilis, vel geminatus. (In der Familie der compositorum ist die Verschiedenheit des Pappus höchst wichtig.)

2) *Coma*, der Haarbüschel, sind die Haare, die aus der Schaale des in ein Behältniß eingeschlossenen Saamens kommen, aber sich nur bey solchen finden, die ein wahres Saamengehäuse haben, wie bey Asclepias, Nerium, Epilobium &c. und uneigentlich pappus genennt werden.

3) *Cauda*, der Schwanz, ist die Verlängerung der Spitze eines Saamens, z. B. Clematis.

4) *Rostrum*, der Haken, ist eine dicke und kürzere Verlängerung des Griffels, welche man an Früchten und Saamen findet.

5) *Ala*, Flügel, ist eine häutige, breite, biegsame Ausdehnung, welche man an allen Theilen von Früchten und Saamen findet. Hier kommt die Zahl

und die Lage der Flügel in Betrachtung, (so ist z. B. margo eine Abänderung von ala) wonach man Art und Gattungskennzeichen bestimmen kann.

6) *Crista*, der Kamm, ist eine dem Flügel ähnliche, aber schmälere und weniger biegsame, leder- oder korkartige Ausdehnung, welche sich nur auf dem Rücken der Frucht findet.

7) *Costæ* oder *Juga*, die Rippen, heißen erhabene runde oder kurzstachelige Furchen, die sich auf dem Rücken der Frucht finden, z. B. bey den Umbellen.

8) *Strophiola*, die Anwüchse, sind schwammigte, drüsigte oder schwieligte, meistens länglichte Ansätze, die sich an der vordern Seite des Saamens finden, z. B. bey Asarum, Antirrhinum, Aristolochia &c.

9) *Spina*, der Stachel, begreift den *Aculeum*, die *Murices*, die *Aristam* und den *Hamum* unter sich. a) *Aculeus* ist ein kurzer, stechender, kegelförmiger, bisweilen etwas gebogener Dorn. b) *Murices* sind kurze, scharfe, pyramidenförmige, bisweilen vielkantige oder irreguläre Erhabenheiten. c) *Arista* ist mehr ein Nebentheil des Involucri als des Saamens. d) *Hamus* ist ein an der Spitze hakenförmig umgebogener Dorn.

10) *Glochides* sind steife Borsten, die entweder eine zurückgebogene Spitze oder einen kleberigen runden Kopf haben.

11) *Verrucæ*, Warzen, unterscheiden sich von den einfachen Hügelchen durch ihre geringere Zahl und zerstreute Lage. Sie sind entweder stiellos oder gestielt.

12) *Squama*, die Schuppe, ist ein häutiger, blattförmiger Nebentheil von mancherley Gestalt, der sich nur bey Früchten, äußerst selten auch sehr klein bey Saamen findet.

13) *Pubes* in genere, Haare, nennt man jede haarige Bekleidung der Oberfläche der Früchte und Saamen. Sie wird nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit in Pubes stricte sic dicta, Tomentum, Villus, Seta und Lana eingetheilt.

14) *Pruina* ist eine besondere Rauhigkeit, welche aus harten, ungleichen, entlegenen, entweder unter Haaren oder einem feinen Mehle verborgenen Körnern entsteht.

15) *Ros*, der Nebel, (nebula *Linn.*) z. B. an den Pflaumen, Weintrauben, ist ein dünner Ueberzug, der bey weichen Früchten von der Ausdünstung eines eigenen Saftes entsteht und mit den Fingern abgewischt werden kann.

IX.

Im neunten Capitel werden die eigenthümlichen Decken des Saamens (integumenta seminis propria) abgehandelt. Hierher gehören im eigentlichsten Verstande *Testa*, die Schaale, und *Membrana interna*, die innre Haut. Wenn nur Eine Bedeckung da ist, so wird diese für die Schaale genommen; wenn 2 dasind, die äußere, und wenn mehr als 2 dasind, die 2te vom Kerne. Sind einige noch außerdem da, zwischen dem Saamengehäuse und der Schaale; so heißen sie Nebenbedeckungen (integumenta accessoria), mit Kunstwörtern: die *Epidermis* und der *Arillus*. Die Testa und Membrana interna sind schon im dritten Capitel beschrieben worden, hier giebt nur der Autor ihre Verschiedenheiten an. Die *Epidermis* ist die sehr dünne, äußerste, zarte überzählige Haut, die den ganzen Saamen bekleidet und sich nicht freywillig von ihm ablöset, aber doch leicht abschaben läßt, und nach dem Aufweichen gallerig oder schleimig scheint. Sie

ist vel membranacea vel mucilaginosa. *Arillus* ist eine überzählige Decke des Saamens, welche ihn entweder ganz, (arillus completus,) oder nur zum Theil (ar. incompletus) bekleidet, und nur an dem Nabel so genau angewachsen ist, daß er zugleich mit dem Saamen die Frucht verläßt, übrigens aber ganz lose ist. Selten ist die Schaale die dritte Bedeckung, vom Kerne an gerechnet, außer bey einigen beerenartigen Saamen, wenn sie fleischig ist, wie in der Bixa und Magnolia. Dann unterscheidet sie sich vom Arillus dadurch, daß sie mit dem Saamen überall fest zusammenhängt, dieser aber nicht. — Die Schaale ist immer ganz ungetheilt und hat keine andre Oeffnung, als die Nabelschnur durchzulassen. — Die innre Haut geht von der Schaale sehr leicht ab, schließt aber genau an dem Kern an, und hat auch nicht einmal die Oeffnung für die Nabelschnur, sondern scheint ganz aus Gefäßen entstanden zu seyn.

Wenn alle bisher beschriebene Theile weggenommen sind: so kömmt der Kern selbst zum Vorschein.

X.

Das zehnte Capitel handelt vom Eyweiße (*Albumen*). Der Kern, welcher in den Saamendecken eingeschlossen ist, besteht aus dem albumine, vitello, den cotyledonibus und dem embryone. *Albumen*, Eyweiß, nennt der Verf. denjenigen Theil des Saamens, der beym Reifwerden aus der verdickten Feuchtigkeit des Schaafhäutchens (liquore amnii) seinen Ursprung und seine Gestalt erhalten hat. Grewius hat diesen Namen zuerst gebraucht; von Gleichen hat es den Saamenkuchen und Meese und Böhmer Saamenblatt (Cotyledon) genannt. Der Name Eyweiß ist aber der schicklichste, weil

weil es sowol an Consistenz und Farbe dem gekochten Eyweiß gleich ist, als auch dem Embryo des Saamens dieselben Dienste leistet, als das wirkliche Eyweiß dem Küchlein. Einige Saamen haben nur sehr wenigen liquorem amnii, welcher beym Wachsthum von ihnen ganz erschöpft wird, so daß sie kein Eyweiß erzeugen können; in andern ist es gleich einem dünnern, fleischigen Blättchen (lamina), der innern Haut des Saamens an Dicke gleich oder noch dünner, und wird in diesem Fall ebenfalls vom Verf. als nicht vorhanden betrachtet; daher der Unterschied in semina albuminosa und exalbuminosa, welcher bey Bezeichnung ganzer Familien wichtig ist. Als semina exalbuminosa werden angeführt die der Zannichelia, Sagittaria, Banksia; als albuminosa die vom Tritico, der Canna, Coffea, Allemanda, den Malvaceis. Ueberhaupt fehlt es gänzlich in allen zusammengesetzten, quirlförmigen, schotentragenden, kürbisartigen und scharfblättrigen Pflanzen: aber dieser Mangel wird so reichlich durch seine Gegenwart in den Familien der Gräser, Palmen, Lilien, Orchisarten, doldentragenden, sternförmigen, dreykörnigen, zapfentragenden, vielschotigen und einer Menge unbestimmter Gattungen ersetzt, daß, wenn man den Ueberschlag nach den bis jetzt bekannten Gattungen macht, derer weit mehr sind, die es haben, als denen es fehlt, daher seine Wichtigkeit bey der Oeconomie der Pflanzen erhellt. — Es dient nemlich dem Embryo vor dem Keime zur Stütze und zum Schutze und im Keimen zur ersten Nahrung, indem es sich auflöset und eingesogen wird, niemals aber außerhalb der Schaale zum Vorschein kommt, hat aber mit ihm gar keine unmittelbare Verbindung (nexum). In ihm und den Cotyledonibus ist der Sitz des Oels, was die Saamen geben, und seine Consistenz

ist

ist entweder mehlig, oder fleischig, oder knorpelig. Aus dem Eyweiß vom Saamen des Klebkrauts (Galium aparine) kann man ein vortreffliches Getränk bereiten, das dem Kaffee gleichkommt. Das albumen ist in der Bildung von den übrigen Theilen verschieden, leicht zu trennen, und wird vom Embryo beym Keimen aufgezehrt. Nach den verschiednen Arten der Anfügung und Substanz des albuminis, bestimmt der Verf. auch die Hölungen desselben, wovon die eine den embryo einschließt, die andre aber höchst selten vorkommt und bey der Cocosnuß das Wasserbehältniß ausmacht. Zuletzt bemerkt er noch die Art der Zertheilung, deren er sich oft zur Bezeichnung der Gattungen bedient hat, die Farbe, den Geruch und Geschmack.

XI.

Das eilfte Capitel handelt vom Dotter (*Vitellus*). Herr Gärtner ist der erste, der diesen Theil mit einem besonderen Namen belegt hat, ob er gleich von Malpighi und andern bey den Gräsern bemerkt ward. Er ist derjenige Theil, der sich im Saamen zwischen dem Eyweiß (in so fern eines da ist) und dem Keime (Embryo) findet. Er ist von dem Eyweiß und den Cotyledonen verschieden, hängt aber so mit dem Embryo zusammen, daß man ihn ohne Verletzung nicht von demselben trennen kann. Wenn der Saame keimt, bleibt er in der Testa und giebt dem aufgehenden Embryo Nahrung. Die große Verschiedenheit seines Baues und seiner Gestalt wird von dem Verfasser durch Beyspiele erläutert. In einigen unvollkommnen Gewächsen besteht der Kern fast blos aus demselben. Bey den Gräsern ist er besonders deutlich. Der Verf. giebt ihm daselbst den Namen Scutellum, denn er bildet hier eine schildförmige

Schup-

Schuppe, an welcher nach vorne zu der Embryo, nach hinten das Weiße sitzt, und sie ist das sicherste Kennzeichen des Grassaamens, weil es ohne Ausnahme alle Grasarten, aber außer den Gräsern keine Pflanzenarten in dieser Gestalt haben. Vielen Pflanzen fehlt er, und bey manchen Saamen findet man dotterähnliche Theile des Kerns, z. B. bey Trapa, welche der Verf. vitellos spurios nennt.

XII.

Das zwölfte Capitel ist den Cotyledonen oder Saamenblättern gewidmet. Diese machen nebst der Wurzel und der Feder den Embryo aus, und entstehen von der Ausdehnung des corculi oder des ersten Puncts des Markes und sind der Schaft des Embryo, der sich von seiner Wurzel unterscheidet. Sie bestehen aus drey Haupttheilen, der epidermis, dem parenchyma, und den Gefäßen (tracheæ), wobey zugleich der Zweck des Daseyns dieser Theile und ihre Verrichtungen auseinander gesetzt werden. Gewöhnlich werden sie beym Keimen in Blätter verwandelt, welche eine von den eigentlichen Blättern der Pflanze abweichende Gestalt haben.

So standhaft auch die Zahl der Cotyledonen ist, so benimmt uns doch der Verfasser die Hoffnung, daß man auf dieselben ein natürliches System gründen könne; er zeigt die Schwierigkeiten, mit welchen man, wenn man auch blos ein karpologisches System aufstellen wollte, zu ringen habe, weil bey sehr vielen Saamen erst durchs Keimen die wahre Zahl der Cotyledonen erkannt werden könne, und weil bey vielen Pflanzen die Zahl der Cotyledonen des Saamens von der jungen Pflanze abweiche; so komme z. B. aus einem Saamen ohne cotyledon zuweilen eine Pflanze mit mehr als 2 Saamenblättern; daher müsse

man

man sorgfältig die eingehüllten Saamenblätter Cotyledones involutas von den entwickelten evolutis unterscheiden, von denen jene die Cotyledonenzahl der Saamen, diese aber die der jungen Pflanzen bestimmten. Der Verf. unterscheidet daher Semen acotyledoneum von planta acotyledonea, Semen dicotyledoneum und polycotyledoneum von planta dicotyledonea und polycotyledonea. *Semen acotyledoneum* ist ein Saame, der keinen deutlichen unterschiedenen Embryon hat, sondern bey dem man nur eine keimende Narbe oder nur die Spur eines Würzelchens findet. Aus ihm kommen bisweilen plantæ polycotyledoneæ, z. B. bey den Moosen. *Planta acotyledonea* ist, welche ohne alle Spur eines Saamenblatts gleich der Mutterpflanze ähnlich aufkeimet. *Semen monocotyledoneum* ist, dessen Keim nur Einen Cotyledonen hat, und ist *verum*, wenn der Embryo gleich von Anfang an ungetheilt ist, *spurium* oder *pseudo-monocotyledoneum* aber, wenn er anfangs getheilt ist, nachher aber zusammenwächst. *Planta monocotyledonea* ist, welche entweder nur mit einem einzigen Saamenblatt oder mit einem fadenförmigen Schosse aufkeimet; jene nennt der Verf. *phyllophora*, diese *turionifera*. Die phyllophora hat entweder Cotyledonem *homophyllam*, wenn das Saamenblatt den übrigen nachfolgenden Blättern der Pflanze ähnlich, oder *heterophyllam*, wenn es unähnlich ist. Die turionifera ist vel *aphylla*, wenn sie beständig blätterlos bleibt, vel *bulbifera*, wenn auf dem Saamenschosse sich ein Knöpfchen bildet, aus welchem sich ein Blättchen entwickelt. *Semen dicotyledoneum* hat zwey Cotyledonen. Aus ihm kommen aber bisweilen plantæ monocotyledones, wo sich nur Ein Saamenblättchen entwickelt und aus der Testa hervortritt. *Planta dicotyledonea* ist, wo zwey Saamenblättchen aus der Testa hervorbrechen. Sie

ist vel *epigæa*, wo die zwey Saamenblättchen an der Erde hervorbrechen, vel *hypogæa*, wo die Saamenblättchen unter der Erde bleiben, und nur die Treibknospe, plumula, in die freye Luft hervorbricht. *Semen polycotyledoneum* ist, welches mehr als zwey Saamenblättchen enthält, und *planta polycotyledonea*, welche mit mehr als zwey Saamenblättchen keimet. Sie entsteht bisweilen auch aus einem semine acotyledoneo.

Die Cotyledonen zeigen nach ihrer Gleichheit und Ungleichheit, nach der Dicke, Größe, Gestalt, Lage, Farbe, Geruch und Geschmack viele Verschiedenheiten, welche von dem Verfasser erörtert werden.

XIII.

Im dreyzehnten Capitel wird von dem Embryo gehandelt, welcher der wesentlichste Theil des Saamens ist, der übrigen Theile nur auf einige Zeit bedarf, aber selbst eine neue Pflanze liefert. Andre nennen diesen Theil Saamenpflänzchen (plantula seminalis). Cäsalpinus hieß ihn corculum. So nennt man aber richtiger den martichten Punct, der bey der Befruchtung entsteht, weil in ihm der Sitz des Pflanzenlebens ist und das ganze Gewebe von Gefäßen des Embryo's aus ihm allein entspringt. Sein Wachsthum ist aber verschieden, daher ihn der Verfasser nach den Stufen der Vollkommenheit, die er im Saamen erlangt, in vier Arten abtheilt. 1) *Embryo imperfectus*, der blos als ein des Keimens fähiges Pünctchen, welches der Verf. Cicatricula nennt, aus dem keimenden Närbchen des Saamens gebildet erscheint. 2) *Embryo incompletus*, der blos in einem am Untertheile im Kerne befestigten Würzelchen besteht. 3) *Embryo perfectus*, wel-

welcher aus dem Würzelchen und dem Cotyledon, welche beide frey sind, besteht. 4) *Embryo completus*, der außer dem Würzelchen und dem Cotyledon noch eine plumulam (Treibknospe, oder Feder, wie sie von einigen genennt wird) zeigt, die nach ihrer Lage, Gestalt und andern Eigenschaften mancherley merkwürdige Verschiedenheiten zeigt, die zu Gattungs- und Artkennzeichen dienen können. Der Embryo selbst ist nach seiner Gestalt, Größe, und besonders nach seiner Lage in Beziehung auf das Eyweiß und auf den Frucht- oder Saamenboden sehr verschieden, welches hier ebenfalls genau erörtert wird. Die Lage des Embryo ist, wie der Verf. in der Folge seines Werkes, in der Beschreibung der Früchte, zeigt, besonders merkwürdig, und ihre Verschiedenheit verdienet die genaueste Beobachtung, weil sie bey Componirung und Berichtigung einiger von Linne' und Jussieu aufgestellter Familien nicht nur, sondern auch zur genauern Bestimmung einzelner Gattungen von der äußersten Wichtigkeit ist. Seine Figur richtet sich nach der des Saamenblatts, und seine Lage in Absicht auf die äußern Theile bestimmt der Nabel; auf die innern aber ist sie entweder in der Axe des Saamens (embryo centralis) wie bey den allermeisten, oder außerhalb derselben (excentricus), z. B. bey der Dattel, dem Spargel ꝛc. oder nach dem Umkreise zu (periphericus) z. B. bey den Gräsern. Die Größe ist sehr verschieden, in den Kürbisarten ist er am größten. Am Schluß dieses Capitels fügt der Verf. noch einige wichtige Bemerkungen über den Gang, die Zeit und die Beförderungsmittel des Keimens, desgleichen über die Erhaltung des Saamens bey. Die Kraft zu keimen erhält sich gewöhnlich 4—8 Jahre, bey einigen aber, z. B. den Mimosen, über 40 Jahre. Ueberhaupt erhält sie sich länger bey runden als platten, und bey hartschaaligen länger,

als bey dünnschaaligen. Linne' veranlaßte, daß im Leidner Garten verschiedne der Saamen gesäet wurden, die Heermann von Ceylon mitgebracht hatte, und einige davon gingen doch auf. Die meisten gehen innerhalb 8 Tagen auf, einige nach einem Jahre, z. B. die Gichtrose, die Kastanie; andre nach 2 Jahren, wie die Kornelkirsche, Rose rc. Das Einweichen zur Beschleunigung des Keimens widerräth der Verf. aus guten Gründen.

XIV.

Endlich in dem vierzehnten Capitel, *de methodica plantarum a fructu dispositione*, erklärt sich der Verfasser mit vieler Gelehrsamkeit über die Methoden die Pflanzen zu ordnen überhaupt, zeigt auf eine bündige Weise — daß man von keinem Systeme hoffen dürfe, es werde völlig mit der Natur übereinkommen, indem kein Eintheilungsgrund überall mit den Gattungen selbst, die doch beym künstlichen und natürlichen System immer dieselben bleiben, gleichen Schritt halten könne — zeigt, wie wichtig es sey bey Aufsuchung der Aehnlichkeits-Merkmale nicht blos bey den Blüthetheilen stehen zu bleiben, sondern auch genaue Erkundigung der Früchte einzuziehen, und macht besonders auf verschiedene Eigenschaften der Früchte, als welche bey dieser Erkundigung am meisten erwogen zu werden verdienen, aufmerksam. Hierauf giebt er Beyspiele, nach denen die Bildung der Frucht und des Saamens die wahren Verwandtschaften leichter und beständiger zeigt, als die Bildung der übrigen Theile, so daß, wenn er auch zugiebt, daß sie zu keinem allgemeinen Bindungsmittel dienen könne, sie doch hinreiche, einzelne Abtheilungen in ein helleres Licht zu setzen. Ferner bemerkt er sehr richtig, daß, wenn es einmal darauf angesehen sey, das Ver-

hältniß der Früchte zu den natürlichen Verwandtschaften zu untersuchen, es mit der oberflächlichen Betrachtung nicht könne ausgemacht werden, und daß unter andern auch in dem innersten und feinsten Bau die deutlichsten Beweise der Verwandtschaft versteckt liegen können. Er gesteht, daß man dabey nicht auf Kleinigkeiten verfallen dürfe; aber daß es auch schwer sey, bestimmte Vorschriften zu geben, um sie zu vermeiden. Doch rechnet er zu den geringsten Kennzeichen die Consistenz des pericarpii, receptaculi communis und albuminis, die Anzahl der Fächer, Klappen und Saamen, die Größe und Dicke des Embryonis, die Krümmungen und leichten Falten der Cotyledonen und die Gegenwart oder Abwesenheit der Plumulæ. Als wichtigere bemerkt er die Lage der Theile, die Bildung des Saamenbodens, den arillum und die beerenartige Hülle, die Dicke und Gegenwart des albuminis, den graden oder gekrümmten embryo und die Formen der Cotyledonen. Er verwirft die unrichtige Idee der Stufenfolge, die in einzelnen Familien wohl, aber nicht im Allgemeinen stattfindet; vergleicht die Verwandtschaften der Pflanzen richtiger mit einer Charte, worauf Länder, Provinzen und Gegenden sind (wie schon Linne' philos. botan. §. 77. gethan) und setzt sehr sinnreich noch die Inseln hinzu. Denn so wie manche einzelne Pflanzen aus dem Gebiete einiger Provinzen in benachbarte übergehen: so giebt es auch einige Familien sowol als Gattungen, die gleich den Inseln in gar keiner Verbindung stehen. Dann giebt er uns eine blos karpologisch-systematische, nach der Lage, der Gestalt, Consistenz und Zahl der Fruchttheile geordnete, Uebersicht der in den ersten fünf Centurien dieses Werkes sorgfältig zergliederten und genau beschriebenen Früchte, bemerkt aber zugleich, daß er hiermit nichts weniger, als ein natürliches System auf-

stellen wolle, sondern daß diese Eintheilung blos zur Erleichterung des Ueberblicks der angezeigten Verhältnisse der Früchte dienen solle. Er bemerkt mit Recht, daß ein natürliches System nie einseitig seyn, nie von Einem Eintheilungsgrunde ausgehen dürfe, sondern daß man es auf die Vergleichung aller Theile und ihrer verschiedenen Eigenschaften gründen müsse.

Uebrige Gegenstände dieses Werks.

1. Carpologisches System.

Hier folge eine Uebersicht desselben, mit Beyspielen des Verf. bey den Monocotyledonen, damit jeder nach seinen Begriffen von Verwandtschaft darüber urtheilen könne. Die Saamenblätter sind hier so angegeben, wie sie im Saamen selbst liegen, nicht wie sie aufkeimen, und bey der Gestalt der Frucht wird immer die reife und aufspringende verstanden. Die Gewächse sind also:

A. Acotyledones. (Zamia, Zostera, Zannichelia.)

B. Monocotyledones

BA. Fructu supero. Embryone

a) peripherico. (*Gramina*, Flagellaria, Nymphæa.)

b) excentrico. (Phoenix, Sagus, Caryota, Euterpe, Bactris, Chamæriphes, Commelina, Tradescantia, Asparagus.)

c) centrali. Radicula ab umbilico

ca) aversa (Hyphæne, Aletris, Smilax, Ruscus, Colchicum.)

cb) obversa

α) supera (Sparganium, Wachendorfia.)

β) infera (*Cyperoideæ*, Typha, Coccos, Elæis, Areca, Lontanus, Cory-

Corypha, Curculigo, Juncus, Asphodelus, Allium.)

γ) centripeta (Phylidrum, Ornithogalum, Cyanella, Anthericum, Hyacinthus, Chlamydia, Tulbagia, Aloë, Fritillaria, Tulipa, Dioscorea, Convallaria, Dracæna, Gloriosa, Veratrum, Colchicum.)

δ) centrifuga. (Xyris, Butomus.) Spuriæ (Cuscuta, Paullinia, Mangostana, Pyrola.)

BB. Fructu infero. Radicula

a) supera (Loniceræ, Rajania.)

b) infera (Trichopus.)

c) centripeta (Canna, Alpinia, Iris, Moræa, Ixia, Gladiolus, Hypoxis, Bermudiana, Alstromeria, Bulbina, Hæmanthus, Asarum, Aristolochia.)

d) centrifuga. (Iacca, Serapias, Epidendrum, Stratiotes, Colchicum.)

e) vaga. (Zingiber, Musa, Ananas.) Spuriæ. (Embryopteris, Barringtonia, Melocactus, Begonia.)

C. Dicotyledones

CA. Fructu infero. Radicula

a) *infera* s. descendente,

aa) uniloculares,

ab) biloculares,

α) exalbuminosæ,

β) albuminosæ.

ac) tri-vel pluriloculares.

b) *supera* s. ascendente,

ba) fructu bipartibili (Umbellæ)

bb) — integro, semine

α) exalbuminoso, embryone

αα) recto,
αβ) curvato s. plicato,
β) albuminoso.
c) *centripeta*
ca) exalbuminosæ, embryone
α) recto
β) curvato.
cb) albuminosæ
α) inapertæ
β) bipartibiles
γ) porrodehiscentes
δ) circumscissæ
ε) valvatæ.
d) *centrifuga*
e) *vaga.*
CB. Fructu supero, Radicula
a) infera vel descendente
aa) *monocarpæ*
α) exalbuminosæ, embryone
αα) recto
1) exsuccæ
2) succulentæ,
αβ) curvato
1) exsuccæ
2) succulentæ —
ab) *bi-vel polycarpæ*
α) exalbuminosæ, embryone
1) recto
2) curvato
β) albuminosæ, embryone
1) recto
2) curvato.
b) supera s. adscendente
ba) *monocarpæ*,
α) exalbuminosæ
αα) embr. recto

αβ)

αβ) curvato
β) albuminosae, embr.
βα) recto,
1) nudae
2) capsulares
3) drupaceae
4) baccatae
ββ) curvato.
bb) *bi- s. polycarpae*
α) exalbuminosae
αα) receptaculo stilifero
αβ) ovario
1) nudæ
2) tectæ
β) albuminosæ, embr.
βα) recto
1) minimo
2) longitudine seminis
ββ) curvato vel plicato.
c) centripeta
ca) *monocarpae*
α) uniloculares
αα) albuminosæ
β) biloculares, receptaculo
βα) obsoleto s. indefinito
ββ) libero
βγ) adnato sessili
1) evalves
2) circumscissæ, valvatæ
βδ) adnato stipitato, embr.
1) recto
2) curvo
γ) triloculares
γα) embr. recto
γβ) — curvato
cb) *bi- vel polycarpae*

α) exalbuminosæ
β) albuminosæ
βα) seminibus axipendulis
ββ) valvipendulis
1) embr. longo,
2) — minuto.
d) centrifuga
da) semin. nudis
db) — tectis, affixis
α) septo
β) suturæ
γ) dorso medio
δ) parietibus.
e) vaga, s. semina nidulantia.
D. Polycotyledones. (Rhizophora Hernandia)

Das Verhältniß der Anzahl von 1050 Gattungen zeigt ungefähr 123 Monocot., 920 Dycot., Polycot. kaum 5 und Acotyl. etwa 6.

2. Beyspiel der neuen Charakteristik der *genera* nach Frucht und Samen.

Phleum Linn. gen. 77. Calix uniflorus, bivalvis compressus, truncatus, setaceo-bicornis. Corolla bigiumis, calice brevior. Semen liberum, tectum, breve exsulcum.

Phleum nodosum. T. I. Fig. 1. (Hierauf einige Synonymen, dann die Charakteristik.) *Pericarp*. nullum. *Recept*. nullum, praeter fundum calicis, cui semen affixum. *Sem*. unicum, corolla tectum parvum, subturbinatum, exsulcum, spadiceum, superficie inæquabili, vix tamen rugosa. *Integumentum* simplex, membranaceum, tenuissimum, arcte adnatum. *Album* pallidum, farinosum duriusculum. *Scutellum* oblongum, carnosum, album, tertia seminis parte brevius. *Embryo* linearis, rectus, compressiusculus, monocoty-

nocotyledonius, lacteus. *Radicula* simplex, scutello, immensa, infera. — Explicatio figuræ.

3. In den Centurien des ersten Theils sind Früchte von 500 und in denen des zweiten Theils von mehr als 560 Gattungen beschrieben, unter welchen nicht wenige vorher noch ganz unbekannte vorkommen, und sehr viel Früchte von zum Theil ziemlich, ja allgemein bekannten Gewächsen richtiger bestimmt und bezeichnet werden, wie man beynahe auf jedem Blatte sehen kann. Allenthalben leuchtet, wie wir schon oben gesagt haben, Wahrheit und Bestimmtheit hervor, und allenthalben erblickt man den genauen Forscher der Natur, der auch den kleinsten Umstand nicht unbenutzt gelassen hat. Die Wissenschaft hat durch dieses vortreffliche Werk ungemein gewonnen. Wir finden hier Gattungen und Arten richtiger und genauer bestimmt, als vorher ohne Kenntniß ihrer Früchte und Saamen je geschehen konnte. Der Verf. lehrt uns nicht nur eine große Menge ganz neue, zu vorher noch unbekannten Gattungen gehörige Gewächse kennen, sondern bekannte Gattungen werden auch wegen der ganz verschiedenen Saamen und Früchte der ihnen untergeordneten Arten in mehrere Gattungen zerlegt, von denen wir unsern Lesern nur beyspielsweise die Gattungen Polygonum, Valeriana, Fumaria nennen wollen.

4. In Bestimmung der Gattungen hat der Verfasser nicht blos einseitig auf die Frucht, sondern auf alle Blüthetheile, Rücksicht genommen. Auf den Gattungs-Charakter folgt der Name der Art, die auf der angezeigten Tafel in der bemerkten Figur vorgestellt ist; hierauf folgen die Synonyme, und dann beschreibt der Verf. der Reihe nach das Fruchtgehäuse, den Fruchtboden, den Saamen, die Saamenhäute, das Eyweiß, den Dotter und den

Embryo.

Embryo. Durch eine sehr geschickte, das Auge nirgends beleidigende Vertheilung sind die Früchte von mehr als 1060 Gattungen (wobey von vielen Gattungen mehrere Arten beygebracht sind) auf 180 Tafeln vorgestellt, obgleich die Zerlegung einer Frucht sehr oft zu ihrer vollkommenen Darstellung über ein Dutzend Figuren erforderte.

5. Unter dieser vortrefflichen Bearbeitung haben die Familien der Calamarien, der Gräser, der Umbellaten, der Asperifolien, der sogenannten Leguminosen und Siliquosen, und die Familie der *Compositorum* am meisten gewonnen, und der Autor hat das Verdienst, durch richtige Auseinandersetzung derselben, durch die Constitution reiner Gattungen und richtige Bestimmung der Früchte ihr sonst so schweres Studium sehr erleichtert zu haben. Bey den Calamariis wird das Hallersche Genus *Mariscus* wieder hergestellt, und dazu Arten gezogen, welche bey Linné sich unter den Gattungen Scirpus, Schoenus und Kyllinga fanden. *Carex* Lithospermos Linn. welches bei Linné selbst aus der Gattung Scirpus in die Gattung Schoenus und aus dieser in die Gattung Carex wanderte, wird unter dem Namen Scleria (margaritifera) zu einer besonderen Gattung erhoben. Das gramen cyperoides perpusillum Indiæ orientalis &c. Plukenetii macht unter dem Namen Opetiola (myosuroides), ebenfalls eine neue Gattung. Die Familie der Gräser läßt sich nach unserm scharfsichtigen Verf. nach der Lage des Embryos füglich in drey Abtheilungen zerlegen. Die erste begreift diejenigen Gräser unter sich, welche ihren Embryo auf dem gewölbten Rücken; die zweite, welche ihn auf der flachen oder vertieften Seite des Saamens, wie z. B. Zea Mays Linn., Lithagrostis Gaertn. (Coix Linn.) &c.; und die dritte, welche ihn an dem

dem scharfen Seitenrande des Saamens befestiget haben, wie z. B. Oryza, Phalaris &c. Die erste Abtheilung zerlegt der Verf. wieder in zwei Unterabtheilungen, deren erste diejenigen Gräser, deren Embryo mit einer einfachen Wurzel begabt ist, und die zweite diejenigen, deren Embryo eine vielfache Wurzel hat, enthält. Zu letzterer gehören die eigentlichen Getreidearten. Zu der zweiten Abtheilung gehöret auch das Gras, welches in der 14ten Ausgabe des linnéischen Syst. veget. Anthoxanthum aculeatum genennt, und in der 12ten Ausgabe mit Schoenus, in der 13ten mit Phleum und von Scopoli mit Agrostis verbunden wird. Gärtner zeigt deutlich, daß es zu keiner dieser Gattungen gehöre, und errichtet daher für dasselbe eine neue Gattung unter dem Namen Antitragus.

6. Die Familie der Doldengewächse, bei deren Gattungen Linné und seine Nachfolger fast mit gänzlicher Vernachlässigung der Frucht blos auf die Blume und auf das sehr wandelbare Involucrum, Cranz und seine Anhänger aber mit Vernachlässigung aller anderer Blüthetheile blos auf die Frucht sahen, durch welche beide Methoden das Studium derselben sehr erschwert, und auch der Natur selbst Gewalt angethan wurde, zerlegt der Verfasser in ganz einfache und reine Gattungen, welche er vorzüglich auf die genau bestimmten Verschiedenheiten der Frucht, nach Gestalt, Oberfläche und Bekleidung, neben dieser aber auch auf die Gestalt und Beschaffenheit der Blumenblätter (wobey er einigemal sogar auch die Farbe derselben in Anschlag bringt), und, wo das Involucrum sich durch einen besondern Bau vorzüglich auszeichnet, auch auf dieses gründet, so daß nun das Studium dieser sonst so schweren Familie sogar jedem Anfänger leicht werden muß.

7. Welche Verwirrungen bey den sogenannten Siliquosis und Leguminosis geherrscht haben, ist jedem zu bekannt, als daß ich sie hier zu erwähnen nöthig hätte. Man hat sich ordentlich gemartert, in der Blüthe hinlänglich unterscheidende Gattungskennzeichen zu finden, aber vergeblich. Herr Gärtner hat auch hier ein neues Licht angezündet, und gezeigt, daß hier die besten und gewissesten Gattungskennzeichen in der Frucht liegen, durch deren genaue Darstellung er nun die Gattungen dieser Familien zwar vermehrt, aber auch fester gegründet hat. Schade indessen, daß der Verf. sich doch nicht von dem Vorurtheile, daß aus floribus papilionaceis beständig Hülsen; und aus floribus cruciatis beständig Schoten, oder Schötchenfrüchte entstünden, losgemacht, und er, wie wir schon oben erinnert haben, gar manche Frucht eine Hülse und Schote nennt, welche, wie ihn seine eigene Zergliederung hätte überzeugen können, offenbar keine ist. Herr Regierungsrath **Medicus** war in Bestimmung der Früchte dieser Pflanzen gründlicher. (S. dessen philosophische Botanik und andere seiner Schriften.)

8. Die Familie der Compositorum war, wie jeder Botaniker gewiß oft genug mit dem bittersten Verdrusse erfahren hat, die verworrenste. Linné sah hier, gegen seine eigene Grundsätze, nach welchen die Inflorescenz schlechterdings nicht zur Bestimmung einer Gattung angewandt werden soll, mehr auf diese als auf die einzelnen Blüthchen, und zog die Beschaffenheit des *Anthodii* (allgemeinen Kelches), welches doch nur eine Species Involucri ist, und das Verhältniß der sämmtlichen auf Einem Blumenboden gesammelten Blümchen zu einander, der Beschaffenheit der einzelnen Blümchen, selbst ihrer Saamen und dessen Nebentheilen vor, wodurch seinen

seinen Gattungen Arten untergeordnet worden sind, die oft nur etwas, oft gar nichts von dem vorgesetzten Gattungscharakter an sich tragen. Der fleißige und scharfsinnige Verfasser erkannte diese Mängel, und hat nun diese Familie so umgestaltet, daß sie, die sonst selbst dem vollendeten Botaniker viele Schwierigkeiten machte, nun jedem Anfänger in der Wissenschaft leicht seyn muß. Die Gestalt und Beschaffenheit der Saamen, des Pappus (dieses dem Calyci supero so sehr analogen Theils, der auf die Verpflanzung so wichtige Einflüsse hat,) und des Fruchtbodens, geben ihm wichtigere Kennzeichen, als diejenigen, wonach Linne' seine Eintheilungen entwarf. Mit gänzlicher Vorbeygehung der unschicklichen Linnéischen Eintheilung in die sogenannten Polygamias entwirft er eine Eintheilung, welche wir allgemein angenommen wünschten und unsern Lesern hier mittheilen wollen:

A. Ligulatae.

- I. Seminibus uniformibus
  - A. Pappo nullo aut marginato
    - a) thalamo nudo
    - b) thalamo paleaceo.
  - B. Pappo phyllode vel paleaceo.
  - C. Pappo capillari vel setaceo
    - a) sessili
    - b) stipitato.
  - D. Pappo plumoso
    - a) thalamo nudo
      - α) stipite subnullo
      - β) stipite manifesto
    - b) thalamo paleaceo.
- II. Seminibus difformibus
  - a) pappo marginalium nullo
  - b) pappo omni sessili
  - c) pappo sessili et stipitato

d) pappo

d) pappo omni ſtipitato.

B. Tubuloſae.

A. Capitatae

I. Congregatae

A. Pappo nullo.

B. Pappo ſetaceo aut paleaceo

a) radiis ſubaequalibus baſi in annulum connatis.

b) radiis inaequalibus, multiplice ſerie imbricatis.

C. Pappo plumoſo.

D. Pappo ſpinoſo.

II. Segregatae.

B. Diſcoideæ

I. Congregatæ.

A. Pappo nullo

a) Thalamo nudo

α) Floſculis omnibus fertilibus, ſexu diſtinctis

β) Floſculis femineis ſolis fertilibus.

b) Thalamo paleaceo aut villoſo

α) Floſculis omnibus androgynis

β) Floſculis radii femineis.

B. Pappo marginato aut coryloide

a) thalamo nudo

b) thalamo paleaceo.

C. Pappo phyllode aut paleaceo

a) thalamo nudo

b) thalamo paleaceo

α) ſeminibus omnibus papposis

β) ſeminibus radii calvis

D. Pappo capillari aut ſetaceo

a) thalamo nudo

α) floſculis omnibus androgynis

β) floſculis ſexu diſcrepantibus.

b) Tha-

b) Thalamo villoſo aut paleaceo.
E. Pappo plumoſo aut penicillato.
F. Pappo ariſtato aut ſubſpinoſo.
II. Segregatae.
III. Separatae.
C. *Radiatae.*
I. Congregatae.
A. Pappo nullo
a) thalamo nudo
α) floſculis omnibus fertilibus
*) ſeminibus uniformibus
**) ſeminibus difformibus
β) floſculis femineis ſolis fertilibus
b) thalamo villoſo aut paleaceo
α) floſculis omnibus fertilibus
β) floſculis androgynis ſolis fertilibus
γ) floſculis femineis ſolis fertilibus.
B. Pappo marginato aut cotyloide.
a) Thalamo nudo
b) thalamo alveolato
c) thalamo paleaceo
α) floſculis omnibus fertilibus
β) floſculis androgynis ſolis fertilibus.
γ) floſculis femineis ſolis fertilibus.
C. Pappo phyllode aut paleaceo.
a) thalamo nudo.
b) thalamo alveolato.
c) thalamo paleaceo.
α) floſculis omnibus fertilibus
β) floſculis androgynis ſolis fertilibus
γ) floſculis femineis ſolis fertilibus.

D. Pappo capillari aut ſetaceo.
a) thalamo nudo, floſculi omnes fertiles.
b) thalamo villoſo aut paleaceo.
α) floſculis omnibus fertilibus
β) androgynis ſolis fertilibus
γ) femineis ſolis fertilibus.
E. Pappo plumoſo.
a) thalamo nudo
b) thalamo alveolato aut paleaceo.
F. Pappo ariſtato
a) thalamo nudo
b) thalamo paleaceo.
G. Pappo difformi aut compoſito
a) Radii nullo.
b) Radii atque diſci
α) utroque ſimplici
β) alterutro compoſito
γ) omni compoſito.
II. Segregatae.

Aus dieſer ſcharfſinnigen Eintheilung kann man ſchon auf den innern Gehalt der Behandlung der hierher gehörigen Gattungen ſchließen. Dieſer Eintheilung aufs ſtrengſte getreu, hat er 144 Gattungen rein und richtig beſtimmt, und es wäre ſehr zu wünſchen, daß alle Botaniſten ihm folgen möchten. Die Zahl der Gattungen iſt zwar dadurch vermehrt worden, und diejenigen Herren, welche gegen die Vervielfältigung derſelben votiren, werden ein gewaltiges Geſchrey erheben; allein ſteht es denn in unſerer Gewalt, nur eine beſtimmte Gattungszahl feſtzuſetzen? Läßt ſich dann die Natur in unſere Syſteme formen, oder müſſen wir nicht vielmehr die Syſteme in *ihr* ſuchen?

In der dem zweiten Theile vorgeſetzten ſehr leſenswerthen Vorrede finden ſich noch viele vortreff-

liche

liche Gedanken über Pflanzensysteme, und besonders über die Grundsätze, wonach Gattungen zu errichten sind, welche aber keinen Auszug leiden.

Vom Bau und der Befruchtung der Blumen *).

Als Herr Sprengel im Sommer 1787. die Blume des Waldstorchschnabels (Geranium sylvaticum) beobachtete, so fand er, daß der unterste Theil ihrer Kronblätter auf der innern Seite und an den beiden Rändern mit feinen und weichen Haaren versehen war. Ueberzeugt, daß der weise Urheber der Natur auch nicht ein einziges Härchen ohne Absicht hervorgebracht habe, dachte er über die mit dem Daseyn dieser Haare verknüpfte Absicht nach, und hier fiel ihm bald ein, daß, wenn er voraussetzte, daß die fünf Safttröpfchen, welche von eben so vielen Drüsen abgesondert werden, gewissen Insekten zur Nahrung bestimmt seyen, man es zugleich nicht unwahrscheinlich finden müßte, daß dafür gesorgt sey, diesen Saft gegen den Regen, welcher ihn verderben würde, zu schützen, und daß um deßwillen diese Haare angebracht seyen. Jedes Safttröpfchen sitzt auf einer Drüse unmittelbar unter den Haaren, welche sich am Rande der zwei nächsten Kronblätter befinden. Da die Blume aufrecht steht, und ziemlich groß ist, so müssen, wenn es regnet, Regentropfen in dieselbe hineinfallen. Es kann aber keiner von den hineingefallenen Regentropfen zu einem Safttröpfchen gelangen und sich mit demselben

*) Das entdeckte Geheimniß der Natur im Bau und in Befruchtung der Blumen, von Christian Conrad Sprengel, mit 25 Kupfertafeln. Berlin, 1793. bey Friederich Vieweg dem älteren.

vermischen, indem er von den Haaren, welche sich über dem Safttröpfchen finden, aufgehalten wird, wie ein Schweißtropfen, welcher an der Stirn des Menschen herabfließt, von den Augenbraunen aufgehalten wird. Ein Insekt hingegen wird durch diese Haare keineswegs verhindert, zu den Safttröpfchen zu gelangen.

Herr Sprengel untersuchte hierauf andere Blumen, und fand, daß verschiedene von denselben etwas in ihrer Struktur hatten, welches zu eben diesem Zweck zu dienen schien. Je länger er diese Untersuchung fortsetzte, desto mehr sah er ein, daß diejenigen Blumen, welche Saft (Honigsaft) enthalten, so eingerichtet seyen, daß zwar die Insekten sehr leicht zu demselben gelangen können, der Regen ihn aber nicht verderben könne. Er schloß also daraus, daß der Saft dieser Blumen wenigstens zunächst um der Insekten willen abgesondert werde, und, damit sie denselben rein und unverdorben genießen, gegen den Regen gesichert sey.

Im folgenden Sommer untersuchte er das Vergißmeinnicht (Myosotis palustris L.) und fand nicht nur, daß diese Blume Saft habe, sondern daß auch dieser (durch den geschlossenen Schlund) gegen den Regen völlig gesichert sey. Zugleich fiel ihm der gelbe Ring auf, der den Schlund der Krone umgiebt und gegen die himmelblaue Farbe des Kronsaumes so sehr absticht. Er kam auf den Gedanken, daß sich dieser Umstand auf die Insekten beziehen, und dieser Ring um deswillen so abstechend gefärbt seyn möchte, damit derselbe den Insekten den Weg zum Safthalter zeige. Er untersuchte in dieser Hinsicht mehrere Blumen, und je mehr er untersuchte, je mehr wurde er in der angeführten Muthmaßung, wie auch in der, daß die Farbe der Krone überhaupt dazu diene, daß die mit

einer

einer Krone versehenen Blumen den ihrer Nahrung wegen in der Luft umherschwärmenden Insekten als Saftbehältnisse schon von weitem in die Augen fallen, bestärkt.

Im Sommer 1789 untersuchte er einige Irisarten, und fand, daß Linne' sich sowohl in Ansehung des Stigma, als auch des Nectariums geirrt habe, daß der Honigsaft gegen den Regen völlig geschützt sey, daß endlich eine besonders gefärbte Stelle dasey, welche die Insekten gleichsam zum Safte hinführe. Er fand ferner, daß die Blumen schlechterdings nicht anders, als durch Insekten befruchtet werden können, und zwar durch Insekten von einer ziemlichen Größe. Im folgenden Sommer fand er diese Vorstellung durch die Erfahrung bestätiget, da er wirklich sah, wie die Befruchtung durch eine Hummel vollbracht wurde. Er untersuchte weiter, ob auch andere Blumen so gebaut wären, daß ihre Befruchtung nicht anders, als durch die Insekten geschehen könnte, und seine Untersuchungen überzeugten ihn immer mehr davon, daß viele, ja vielleicht alle Blumen, welche Honigsaft haben, von den Insekten, welche sich von diesem Safte nähren, befruchtet werden, und daß folglich diese Ernährung der Insekten in Ansehung ihrer selbst Endzweck, in Ansehung der Blumen aber nur ein Mittel und zwar das einzige Mittel zu einem gewissen Endzwecke sey, welcher in ihrer Befruchtung bestehe, und daß die ganze Struktur solcher Blumen sich erklären lasse, wenn man bei Untersuchung derselben folgende Punkte vor Augen habe:

1) Diese Blumen sollen durch diese oder jene Art von Insekten, oder durch mehrere Arten derselben, befruchtet werden.

2) Dieses soll also geschehen, daß die Insekten, indem sie dem Safte der Blumen nachgehen, und deswegen sich entweder auf den Blumen

auf eine unbestimmte Art aufhalten, oder auf eine bestimmte Art entweder in dieselben hineinkriechen, oder auf denselben im Kreise herumlaufen, nothwendig mit ihrem mehrentheils haarigem Körper, oder nur mit einem Theil desselben, den Staub der Antheren abstreifen und denselben auf das Stigma bringen, welches zu dem Ende entweder mit kurzen und feinen Haaren oder mit einer gewissen oft klebrigten Feuchtigkeit (der weiblichen Saamenfeuchtigkeit) überzogen ist.

Im Frühjahre 1790 beobachtete Herr Sprengel die Orchides latifolia und Morio, und fand, daß sie völlig die Struktur einer Saftblume (so nennt er die Blumen, worin Honigsaft abgesondert wird) haben, ob sie gleich keinen Saft enthalten. Diese Anomalie veranlaßte ihn diese Blumen genau zu beobachten, und er entdeckte endlich, daß sie von gewissen Fliegen befruchtet wurden, welche, durch das Ansehn getäuscht, im Horne Saft vermutheten, und daher hineinkrochen, indem sie aber dieses thaten, die Staubkölbchen aus ihren Fächern herauszogen, und auf das kleberigte Stigma brachten.

Ein ähnliches beobachtete er an der Osterluzey (Aristolochia Clematitis). Er fand nemlich, daß auch diese Blume, welche völlig wie eine Saftblume gestaltet ist, auch keinen Saft enthalte, daß aber gleichwohl, durch das Ansehn getäuscht, viele Fliegen hineinkriechen, und durch eine äußerst merkwürdige und künstliche Verrichtung gefangen gehalten werden, bis sie die Befruchtung vollbracht haben, worauf sie wieder aus ihrem Gefängnisse losgelassen werden.

Solche Blumen, welche das Ansehn von Saftblumen haben, aber keinen Saft enthalten, nennt Herr Sprengel **Scheinsaftblumen.**

Im Sommer des Jahrs 1790 entdeckte er an dem Epilobium angustifolium eine ganz besondere, noch von keinem Naturforscher bemerkte Einrichtung, nemlich daß diese Zwitterblumen von Hummeln und Bienen zwar befruchtet werden, aber nicht ein jedes Individuum vermittelst seines eigenen Staubes, sondern die ältern Blumen vermittelst desjenigen Staubes, welchen die Insekten aus den jüngeren Blumen in dieselben schleppen. Eben dieselbe Einrichtung entdeckte er auch bey dem schwarzen Kümmel (Nigella arvensis), bey den Passifloren, und in der Folge noch bey sehr vielen andern Pflanzen. Bey der Euphorbia Cyparissias entdeckte er im Sommer 1792 eine gerade umgekehrte Einrichtung, nemlich daß diese Blumen so von den Insekten befruchtet werden, daß diese den Staub der ältern Blumen auf die Stigmate der jüngern bringen.

Auf diese sechs in fünf Jahren gemachte Beobachtungen und Entdeckungen gründet nun Herr Sprengel seine Theorie der Blumen. Ehe er uns dieselbe vorträgt, sucht er zuerst die Meinung, welche verschiedene Botanisten über die Absicht und den Zweck des Honigsaftes geäußert haben, zu widerlegen, und durch seine Theorie sucht er darzuthun, daß sein Hauptzweck auf die Ernährung der Insekten gerichtet sey, er aber zugleich ein Mittel und zwar das einzige Mittel zu einem gewissen Zwecke sey, welcher in der Befruchtung der Blume bestehe.

Diese neue Theorie ist nun folgende:

Bey allen Blumen, welche Saft absondern, müssen folgende fünf Stücke bemerkt werden:

1) Die Saftdrüse (Glandula nectarifera), welche derjenige Theil der Blume ist, der den Saft bereitet und absondert. Die Gestalt derselben, und der Ort, wo sie sich befindet, ist höchst mannigfaltig und verschieden. Oft fällt

dieselbe, wenn man die Blume ansieht, sogleich in die Augen; oft ist sie ziemlich versteckt, so daß es, besonders wenn sie dabey sehr klein ist, einige Mühe kostet, sie zu finden. Oft ist sie der Fruchtknoten selbst, oder ein Theil desselben, oft aber von demselben ganz verschieden und entfernt. Sie ist fleischigt oder von einer gewissen Dicke. Denn, wäre sie so dünn, als z. B. die Kronblätter der mehresten Blumen sind, so könnte sie nicht eine gewisse, wenn auch sehr kleine Quantität Saft bereiten. Wenn also das Ende eines Horns oder Sporns fleischigt ist, so ist solches die Saftdrüse; ist es aber eben so dünne, als der übrige Theil, so muß man die Saftdrüse anderswo suchen. Sie ist ferner kahl und glatt. Denn so wie sich kein Grund angeben läßt, warum sie, gleich andern Theilen der Saftblumen, mit Haaren oder Wolle überzogen seyn sollte: so muß sie schon aus der Ursache glatt seyn, weil sie mehrentheils ein Theil des Safthalters, oder der Safthalter selbst ist, als welcher beständig glatt ist. Wenn also der Fruchtknoten mit Haaren überzogen ist, so kann er nicht die Saftdrüse seyn; ist aber der oberste Theil desselben haarig und der unterste glatt, oder umgekehrt, so ist dieser glatte Theil, besonders wenn er sich noch durch eine wulstförmige Gestalt und durch eine besondere Farbe unterscheidet, die Saftdrüse. Endlich ist die Saftdrüse mehrentheils gefärbt, und selten grün. Die gewöhnlichste Farbe ist gelb, die seltenern weiß, pomeranzengelb, kirschroth 2c.

2) Der Safthalter. Dieser ist derjenige Theil einer Saftblume, welcher den von der Saftdrüse abgesonderten Saft empfängt und enthält. Seine innere Oberfläche ist jederzeit glatt,

glatt, und zwar aus zwey Ursachen. Denn so wie erstens die innere Oberfläche derjenigen Gefäße, in welchen man flüssige Körper aufbewahren will, glatt seyn muß, besonders wenn die flüssigen Körper edel und kostbar sind, damit bey Ausleerung derselben nichts zurückbleibe, welches geschehen würde, wenn ihre innere Oberfläche rauch wäre: eben so muß auch der Safthalter inwendig glatt seyn, damit die Insekten den Saft rein aussaugen oder ablecken können. Zweytens zieht ein Körper von einer glatten Fläche einen flüssigen Körper stärker an, als ein solcher, dessen Oberfläche rauch, oder mit Haaren oder Wolle überzogen ist, weil jener mehr Berührungspunkte hat als dieser. Nun soll der Saft im Safthalter so lange bleiben, bis er von Insekten abgeholt wird, keineswegs aber von selbst herausfallen, noch durch den die Blume hin und her schüttelnden Wind herausgeworfen werden; der Safthalter muß ihn also stark anziehen, folglich glatt seyn. Die Gestalt des Safthalters und der Ort, wo er sich findet, ist sehr mannigfaltig und verschieden. Mehrentheils ist derselbe unmittelbar bey der Saftdrüse befindlich, zuweilen von derselben entfernt, oft ist die Saftdrüse zugleich selbst der Safthalter.

3) Beschützung des Saftes vor dem Regen. Die Saftdecke. Die Saftblumen sind so eingerichtet, daß zu ihrem Safte die Insekten zwar leicht gelangen können, die Regentropfen aber immer in einiger Entfernung von ihm bleiben, und sich mit ihm nicht vermischen oder ihn verderben können. Da durch diesen Saft so große Zwecke erreicht werden sollten, so hat auch der gütige und weise Urheber der Natur die zweckmäßig-

mäßigsten und vortrefflichsten Anstalten getroffen, damit derselbe vor aller Verderbung durch den Regen gesichert sey. Mehrere Mittel dienen zur Erreichung dieses Zwecks. So gehöret vornemlich dahin der Umstand, daß die Krone mehrentheils sehr dünn ist, und folglich, weil sie nur wenige körperliche Masse hat, auch nur wenig Anziehungskraft besitzt; daß ihre innere Oberfläche, zuweilen auch die äußere, mit feinen Haaren, oder Wolle, oder Puder überzogen ist, oder daß sie, wenn sie glatt ist, ein subtiles Oel ausschwitzt. In allen diesen Fällen äußern die Theile eines auf die Krone gefallenen Regentropfens, weil sie von derselben wenig angezogen werden, ihre Anziehungskraft mehr gegen einander selbst, und der Regentropfen bekommt eine sphäroidische Gestalt, so daß die Fläche, mit welcher er die Krone berührt, kleiner ist, als diejenige, welche jener parallel durch seinen Mittelpunkt geht. Auf solche Art kann er nicht lange in oder auf der Krone haften, sondern muß, so bald die Krone vom Winde geschüttelt wird, heraus oder herab fallen. Wenn er aber auch sitzen bleibt, so kann er doch nicht bis zum Safte kommen. Er trifft, indem er hinabfließt, eine Reihe von Haaren an, welche über dem Safthalter angebracht sind, und mehrentheils nach oben zu mit der Oberfläche der Krone einen spitzen Winkel machen, folglich ihm ihre Spitzen zukehren und ihn vom Safthalter abhalten; oder er geräth an einen Ansatz, vor welchem er stehen bleiben muß. Zuweilen berührt er einige Antheren; weil nun diese stärker und dicker sind, als die Filamente, so ziehen sie ihn auch stärker an; er bleibt also zwischen den Antheren und der Krone sitzen, und kann nicht zu dem Safttröpfchen,

chen, welches unten an den Filamenten sitzt, gelangen. Oft sind die Filamente oben dicker als unten; fällt also ein Regentropfen auf den oberen Theil derselben, so bleibt er aus gleicher Ursache hier sitzen. — Viele röhrenförmige Blumen haben eine ziemlich weite Oeffnung; weil aber dieselbe durch fünf oder mehrere Filamente in eben so viele kleinere Oeffnungen getheilt wird, so kann kein Regentropfen durch dieselbe in die Röhre hineinfließen. Oder es sitzen an der Oeffnung fünf oder mehr Antheren, welche den Raum derselben beynahe ausfüllen; auch hier kann kein Regentropfen hinein dringen. In beiden Fällen aber können kleinere Insekten leicht hinein kriechen, und größere ihren Saugrüssel hineinstecken. Oft hat sich die Natur, um diesen doppelten Endzweck zu erreichen, der Elastizität bedient. Sie hat gewisse Deckel angebracht, welche von einem Insekte leicht aufgehoben werden können, damit es zum Safte gelange, welche aber, wenn sich das Insekt wieder zurückbegiebt, wieder zufallen, damit kein Regentropfen hindurchdringen könne. Ist gleich die Elastizität bey den Blumen nicht so stark, wie an den Saamenbehältnissen, so ist sie auch hier nicht so nöthig, da es hier nur darauf angesehen ist, daß ein von einem Insekte aufgehabener Deckel wieder zufalle, nicht aber, daß gewisse Körner, wie die Saamenkörner, weit fortgeworfen werden. Endlich bezieht sich auf diesen Endzweck die Eigenschaft, welche viele Blumen haben, sich nur bey schöner Witterung zu öffnen, bey regnichtem und trüben Wetter hingegen verschlossen zu bleiben.

Die mehresten Blumen haben eine bestimmte Stellung. Soll nun der in ihnen enthaltene Saft gegen

gegen den Regen gesichert seyn, so muß, wegen der perpendikulären Direktion der herabfallenden Regentropfen, ihr Bau verschieden seyn, je nachdem ihre Stellung verschieden ist.

Erstens giebt es gerade aufrecht stehende Blumen, welche immer regulär sind, da die Natur die Regularität der Irregularität jederzeit vorzieht, und, wenigstens in Rücksicht auf den Regen, keine Ursache vorhanden ist, weshalb sie bey diesen Blumen von diesem Gesetze abweichen sollte. Die innere Seite derselben ist den herabfallenden Regentropfen gerade entgegengesetzt, und die hineingefallenen Regentropfen streben vermöge ihrer Schwere zu dem unten in dem Grunde befindlichen Safte einzudringen, es müssen also diese Blumen durch besondere Anstalten gegen dieses Eindringen geschützt seyn. Ihre Kronblätter sind oft in schmale Stücke zerschnitten, daß kein Regentropfen auf ihnen haften kann, sondern von dem geringsten Winde ausgeschüttelt wird, z. B. bey Dianthus superbus, Lychnis flos cuculi; die Oeffnung ihrer Krone ist durch gewölbte Schuppen geschlossen, wie bey Myosotis und verschiedenen andern Asperifolien; an der Basis der Kronabschnitte, an den Blättchen der vielblätterigen Kronen, wo sie den Schlund bilden, sitzen Haarbüschel oder haarförmig zerschnittene Nebenblättchen oder andere Schuppen, welche das Eindringen der Regentropfen verhindern, z. B. Gentiana Amarella, die sämmtlichen Lychnides und Silenæ; die ganze Krone ist auf ihrer innern Seite sehr haarig, daß kein Regentropfen darauf haften bleiben kann, wie bey Menyanthes trifoliata; die Antheren verschließen die Oeffnung des Blumenrohrs, wie bey der Schlüsselblume, der Aurikel; oder, wie bey der Reseda odorata, müssen vier dünne, ein wenig haarige und vorne eingebogene Körper, von welchen die obersten größer sind, als die

die untersten, die Saftdrüse umfassen, und den Saft vor dem Regen schützen; oder es sind, wie bey Nigella arvensis, auf den Safthaltern elastische Deckel angebracht, welche die Oeffnung derselben verschließen. Mehrere solcher Verwahrungsmittel führt Herr Sprengel im Verfolge seines Werkes bey mehreren Pflanzen an, und es ist äußerst interessant, sie beym Autor selbst nachzulesen; man wird erstaunen, wenn man sieht, auf wie mannigfaltige Weise die Natur immer einen Zweck zu erreichen gesucht hat. Diese aufrecht stehenden Blumen sind es auch vorzüglich, welche die Eigenschaft haben, sich des Nachts und bey Regenwetter zu schließen.

Zweytens giebt es gerade herabhangende Blumen. Auch diese sind regulär, und zwar aus eben der Ursache, aus welcher es die ersten sind. Sie kehren ihre äußere Seite den herabfallenden Regentropfen zu; die innere ist denselben wenig oder gar nicht bloßgestellt, besonders wenn sie eine glockenförmige, oder walzenförmige, oder kugelförmige Gestalt haben. Der Saft befindet sich oben im Grunde der Blume, zu welchem hinaufzusteigen die Regentropfen durch ihre eigene Schwere verhindert werden. Man darf also bey ihnen am wenigsten besondere Anstalten zur Abhaltung der Regentropfen erwarten. Ihre Kronblätter müssen ganz seyn, damit die Regentropfen auf der äußern Seite derselben sitzen bleiben, da sie im Gegentheil, wann jene in schmale Stücke zerschnitten wären, leicht auf die innere Fläche derselben und in den Safthalter kommen könnten. Diese Blumen haben nicht nöthig, sich bey regnigtem Wetter zu schließen.

Der Regen ist meistens mit einem Winde vergesellschaftet. Dieser Umstand ist zwar allen Blumen nützlich, weil die Regentropfen dadurch von ihnen abgeschüttelt werden; aber den gerade aufrecht stehenden (besonders den mit keiner Bedeckung versehenen und

auch

auch nicht zum Schließen geneigten, z. B. Ranunculus) und den gerade herabhangenden ist er vorzüglich nützlich; denn der wehende Wind giebt der Achse dieser Blumen, welche meistentheils lange und biegsame Stiele haben, eine mit der Linie, in welcher die Regentropfen herabfallen, gleiche Richtung, und erhält dadurch die Blume immer in einer Lage, welche zur Abhaltung der Regentropfen für sie am vortheilhaftesten ist. Herr Sprengel macht dieses durch zwey Beyspiele, welche er von Ranunculus acris und Campanula rotundifolia nimmt, und durch beygefügte Zeichnungen sehr anschaulich.

Endlich drittens giebt es horizontale Blumen, welche die Oeffnung ihrer Krone dem Horizonte zukehren, ihre Röhre mag nun entweder auch horizontal seyn, oder sich der Perpendikularlinie mehr oder weniger nähern. Diese sind mehrentheils irregulär und haben zwey Lippen. Soll ihr Saft gegen den Regen gesichert seyn, so muß die obere Lippe der Krone ganz anders gestaltet und beschaffen seyn, als die untere; denn die Regentropfen fallen auf die äußere Seite jener, hingegen auf die innere Seite dieser; jene ist also gewölbt, unzertheilt, hat inwendig keine Haare; diese ist flach, oftmals zertheilt und vor der Oeffnung der Röhre haarig. Diese Blumen sind entweder immer geschlossen, oder ihr Saft ist auf eine andere Art, meistens durch die Lage und Richtung der Krone, vor dem Regen hinlänglich verwahrt, daß sie also nicht nöthig haben, sich bey Regenwetter zu schließen. Wo die Oberlippe entweder ganz fehlt, wie bey den Teukrien, oder doch so klein ist, daß sie die Oeffnung der Blume nicht vor dem Regen schützen kann, wie bey den Günseln (Ajuga) und Orchiden, treten andere Verrichtungen ein, welche das leisten, was die Oberlippe nicht leisten kann. Bey den Orchiden bilden die Kelchabschnitte einen schützenden

Helm;

Helm; bey Teucrium und Ajuga leisten die die oberen Quirle unterstützenden Deckblätter einen Schutz.

4) Veranstaltung, daß die Insekten den Saft der Saftblumen leicht finden können. Die Beschaffenheit der Krone, der Geruch, und das Saftmaal, sind Veranstaltungen der Natur, daß die Insekten den Saft der Saftblumen leicht finden können. Erstlich hat die Natur dafür gesorgt, daß die Insekten die Blumen schon von weitem gewahr werden, entweder durch das Gesicht, oder durch den Geruch, oder durch beides zugleich. Alle Saftblumen sind deswegen mit einer Krone geziert, und sehr viele duften einen Geruch aus, welcher den Menschen mehrentheils angenehm, oft unangenehm, zuweilen unausstehlich, denjenigen Insekten aber, für welche ihr Saft bestimmt ist, jederzeit angenehm ist. Die Krone ist, sehr wenige Arten ausgenommen, gefärbt, damit sie gegen die grüne Farbe der Pflanze stark absteche. Zuweilen ist auch der Kelch gefärbt, und zwar, wenn eine vollständige Krone da ist, anders als diese, oder wenn er mit derselben ein Ganzes ausmacht, auf der innern Seite eben so, als die Krone. Fehlt diese, so vertritt er ihre Stelle. Bey vielen Arten sind auch die Blumendeckblätter (Bracteæ) zu eben diesem Zwecke gefärbt, jedoch mehrentheils anders, als die Krone.

Wird nun ein Insekt durch die Krone, oder durch ihren Geruch, gelockt, sich auf die Blume zu begeben, so wird es entweder den Saft sogleich gewahr, oder nicht, weil dieser sich an einem verborgenen Orte findet. Im letztern Fall kommt ihm die Natur durch das Saftmaal zu Hülfe. Dieses besteht aus einem oder mehreren Flecken, Linien, Düpfeln

feln oder Figuren von einer andern Farbe, als die Krone überhaupt hat, und sticht folglich gegen die Farbe der Krone schwächer oder stärker ab. Es findet sich jederzeit da, wo die Insekten hineinkriechen müssen, wenn sie zum Safte gelangen wollen. Wenn der Safthalter von der Oeffnung, durch welche die Insekten hineinkriechen, entfernt ist, so zieht sich das Saftmaal, welches vor der Oeffnung anfängt, durch dieselbe bis zum Safthalter, dient also den Insekten zu einem sichern Wegweiser. Hat eine Blume mehrere Eingänge zum Safthalter, so hat sie auch mehrere Saftmaale. Wenn eine Blume mehrere Safthalter hat, welche rings herum um den Fruchtknoten stehen, oder zwar nur Einen, welcher aber in Gestalt eines Ringes den Fruchtknoten umgiebt, und dessen Saft das Insekt nicht anders verzehren kann, als wenn es im Kreise um denselben herumläuft und seinen Saugrüssel öfters hineinsteckt, so hat das Saftmaal eine ringförmige Gestalt und führt das Insekt im Kreise herum.

Auch die Zeit der Blüthe hat die Natur zu diesem Geschäffte der Insekten geordnet. Bekanntlich giebt es Insekten, die bey Tage, andere, die bey Nacht herumschwärmen und das Nutritionsgeschäffte betreiben; für beide hat die Natur gesorgt, indem sie Tages- und Nachtblumen hervorgebracht hat. Die Tagesblumen brechen des Morgens auf. Viele von ihnen schließen sich des Abends, oder senken sich, da sie am Tage aufrecht standen, oder es geht eine andere Veränderung mit ihnen vor, woraus man schließen kann, daß sie nur für Tagesinsekten bestimmt sind. Manche schließen sich am ersten Abend und öffnen sich am folgenden Morgen nicht wieder, blühen also nur einen Tag; die mehresten aber blühen mehrere Tage. Diese Blumen sind mehrentheils mit einem Saftmaale geziert.

Die

Die Nachtblumen brechen des Abends auf. Bey Tage sind sie meistens geschlossen, oder welk und unansehnlich, und duften keinen oder nur einen schwachen Geruch aus, des Abends aber öffnen sie sich, fangen an in ihrer ganzen Schöne zu prangen und ihren Geruch in seiner ganzen Stärke auszuduften. Manche blühen mehrere Nächte. Sie haben eine große und hellgefärbte Krone, damit sie in der Dunkelheit der Nacht den Insekten in die Augen fallen. Ist ihre Krone unansehnlich, so wird dieser Mangel durch einen starken Geruch ersetzt. Ein Saftmaal findet hingegen bey ihnen nicht statt; denn, wäre auch eines da, so würde es doch in der Dunkelheit der Nacht, es möchte heller oder dunkler gefärbt seyn, nicht genug in die Augen fallen.

5) **Befruchtung der Saftblumen durch die Insekten. Dichogamie.** Daß die Insekten das Ihrige zur Befruchtung der Blumen beytragen, ist an und für sich schon von andern bemerkt worden. Am weitesten kam Kölreuter darin, welcher dieses an der Iris und an einigen andern Gattungen entdeckt und hinlänglich erwiesen hat. Daß aber die ganze Structur der Saftblumen auf diese Absicht hinziele, und sich aus dieser Veranstaltung der Natur, nach welcher sie den Insekten das Befruchtungsgeschäfft übertragen habe, erklären lasse, ist eine dem Herrn Sprengel ganz eigene Theorie, welche einer genauen Darstellung und einer weiteren Prüfung würdig ist.

Als einen unleugbaren Beweis von der Befruchtung der Blumen durch die Insekten sieht der Verf. die von ihm zuerst entdeckte Dichogamie an. Diese besteht in der Einrichtung, daß ein jedes Individuum nicht durch seinen eigenen, sondern durch den Staub eines andern gleichartigen Individuums be-

befruchtet wird. Denn wenn diese Blumen auf eine mechanische Art befruchtet werden sollten, d. i. so, daß entweder die Antheren das Stigma unmittelbar berührten, und demselben ihren Staub mittheilten, oder daß der Staub des ersteren auf das letztere hin- abfiele, oder daß derselbe vom Winde auf dasselbe ge- bracht würde, so würde diese Einrichtung die Errei- chung dieser Absicht im ersten Falle schlechterdings vereiteln, und in den beiden letztern sehr er- schweren.

Diese Einrichtung, die der Verf. nun mit dem Namen Dichogamie oder des ungleichzeitigen Blühens der Geschlechtstheile bezeichnet, besteht nun weiter in folgendem: Nachdem die Blume sich geöffnet hat, so haben oder erhalten die Filamente, entweder alle zu- gleich, oder eines nach dem andern, eine bestimmte Stellung, in welcher ihre Antheren sich öffnen und ihren Staub zur Befruchtung darbieten. Unterdessen aber findet sich das Stigma an einer von den Anthe- ren entfernten Stelle, und ist noch klein und fest ge- schlossen. Es kann also der Staub der Antheren schlechterdings weder auf eine mechanische Art, noch durch ein Insekt, auf das Stigma gebracht werden, weil es noch nicht existirt. Dieser Zustand währt eine geraume Zeit. Inzwischen verliehren die Antheren ih- ren Staub, ohne daß das Stigma davon bestäubt werden könnte, weil es nun um vieles später blühet (mannbar wird). Nun ist aber diejenige Stelle, wo anfangs die blühenden Antheren und hernach das blühende Stigma sich befinden, in jeder Blume so ge- wählt, daß das Insekt, für welches die Blume be- stimmt ist, nicht anders zum Safte gelangen kann, als daß es zugleich mit einem Theil des Körpers in der jüngern Blume die Antheren, und in der älteren das Stigma berührt, den Staub von jenen abstreift

und

und auf dieses bringt, und auf solche Art die ältere Blume durch den Staub der jüngern befruchtet.

Diese Einrichtung entdeckte der Verf. im Juli 1790 an dem Epilobium angustifolium, und nachher an verschiedenen Gattungen, ja an ganzen Familien, z. B. den Schirmblumen (Umbellatæ), den Rachen= und verlarvten Blumen, den zusammengesetztblüthigen u. s. w. so leicht und so deutlich, daß er sich wundert, daß sie nicht schon längst von andern, und nicht schon weit eher als von ihm entdeckt worden sey.

Auch das Gegentheil entdeckte er. Er fand Blumen, deren Stigma anfangs blühet, ihre Staubgefäße aber erst nach vollendeter Befruchtung des Fruchtknotens. Er beobachtete dieses an der Euphorbia Cyparissias. An dieser Pflanze bemerkte er folgendes: So bald eine Blume aufgebrochen ist, kommen erst die Stigmate aus derselben hervor, stehen gerade in die Höhe und breiten sich aus. Nach einigen Tagen kommt das ganze Pistill, welches auf einem eigenen Stielchen sitzt, aus der Blume heraus, verliehrt nach und nach die aufrechte Stellung, und kehrt die Stigmate der Erde zu. Alsdann erst kommen die Staubgefäße eines nach dem andern zum Vorscheine und die Antheren nehmen nun eben die Stelle ein, welche die Stigmate vorher eingenommen hatten. Da er nun schon lange vorher entdeckt hatte, daß diese Blume eine Saftblume sey, so sah er ein, daß dieselbe wegen dieser Einrichtung nicht anders als von Insekten befruchtet werden könnte, und eben wegen dieser Einrichtung befruchtet werden müßte. Denn wenn dieselben die ältere Blume besuchen, so müssen sie nothwendig den Staub der Antheren abstreifen, und damit sie dieses ungehindert thun können, hat das Pistill seine vorige Stellung verlassen und sich der Erde zugekehrt. Wenn sie aber hierauf

die jüngere Blume besuchen, so müssen sie wieder nothwendig mit ihrem bestäubten Körper die Stigmate berühren, dieselben bestäuben, und auf solche Art die jüngere Blume mit dem Staube der älteren befruchten.

Es giebt also zwey Arten der Dichogamie. Jene, wo die Stamina eher blühen, als das Stigma, nennt Herr Sprengel die männlich-weibliche (Dichogamiam androgynam), diese hingegen, wo das Stigma eher, als die Antheren blühet, die weiblich-männliche (gynandram). Das Gegentheil der Dichogamie Homogamie (gleichzeitiges Blühen der Geschlechtstheile).

Weil die letzten Blumen einer dichogamischen Pflanze von der ersten Art ihren Staub den nächst vorhergehenden Blumen mittheilen und ihr Stigma unbestäubt bleibt, so können sie keine Frucht ansetzen; und weil die ersten Blumen eines weiblich-männlichen Dichogamisten ihren Staub den zunächst folgenden Blumen mittheilen, und ihr Stigma auch unbestäubt bleibt, so können auch sie keine Frucht ansetzen. (Auf diese dichogamische Einrichtung gründet sich also die sogenannte Polygamie (s. Linnes 23ste Klasse des Sexualsystems) vieler Pflanzen, und aus diesem Grunde sind z. B. die letzten Blüthen in dem Sträuße von Aesculus Hippocastanum, die innern Blüthen in der Dolde der meisten Doldengewächse, die innern Blüthchen sehr vieler Strahlenblumen, die letzten Blüthen in den Trauben, Sträußern und Aehren mehrerer anderer Pflanzen, welche männlich weibliche Dichogamisten sind, desgleichen die ersten Blüthen der Euphorbia Cyparissias, Euphorbia dulcis, platyphyllos, epithymioides, und verschiedener andern, welche weiblich männliche Dichogamisten sind, blos männliche Blüthen oder unfruchtbare Zwitter. Wenn aber doch, wie auch der Fall häufig

häufig vorkommt, alle Blüthen einer dichogamischen Pflanze fruchtbar sind, so werden respective die ersten oder letzten von dem Staube später blühender Blumen anderer Pflanzen derselben Art befruchtet. B.)

Viele Blumen werden nach Herrn Sprengels Beobachtung von mehreren Arten der Insekten befruchtet, z. B. die Euphorbien, die Schirmblumen, die zusammengesetztblüthigen u. s. w. Diese werden von allerley Insekten besucht, weil ihr Saft, oder wenigstens der Weg zu demselben, so bald in die Augen fällt, als sie sich den Blumen genähert haben, daß auch die dummste Fliege ihn leicht finden kann. Indem nun diese Insekten auf diesen Blumen auf eine unbestimmte Art umherlaufen und bald die ältern, bald die jüngern Blüthen einer Umbelle, eines Polyanthiums (Ehrh.) ihres Saftes berauben, so müssen sie nothwendig bald Antheren, bald Stigmate berühren, und den Staub der ersteren auf die letztern bringen, und zwar auf eine ganz unbestimmte Art. Aber auch viele Blumen werden nur von Einer Art (oder wenigstens von wenigen Arten. B.) von Insekten befruchtet, da die übrigen zu dumm sind, um zu wissen, wo der Saft versteckt ist, und wie sie zu demselben gelangen können, oder, wenn sie es wissen, entweder zu groß sind, um in die Blumen hineinkriechen zu können, oder zu klein, als daß sie beym Hineinkriechen die Antheren oder das Stigma berühren sollten; (wir setzen noch zu: oder da auch der Saft wahrscheinlich nicht nach dem Geschmacke anderer Insekten ist.) So wird z. B. nach des Verfassers Beobachtungen Nigella arvensis blos von den Bienen, Iris Xiphium hingegen blos von den Hummeln, beide aber auf eine sehr bestimmte Art befruchtet. Antirrhinum majus wird, und zwar auf eine bestimmte Art, von einer großen Hummel, Antirrhinum Linaria hingegen von einer kleinen Hummel be-

fruchtet. Die große Hummel kann die letztere Blume nicht befruchten, weil diese kleiner ist, als daß sie sollte in dieselbe hineinkriechen können. Daher braucht die Hummel Gewalt, beißt ein Loch in den Sporn, welcher den Saft enthält, steckt durch denselben ihren Saugrüssel und verzehrt den Saft.

Herr Sprengel hält die Bienen und die Hummeln für diejenigen Insekten, denen die Natur vorzüglich das große Geschäffte der Blumenbefruchtung aufgetragen habe, ob er gleich nicht leugnet, daß viele Blumen von mehreren Arten von Insekten befruchtet werden. Da wir uns viele Jahre lang mit Beobachtung der Insekten und ihrer ganzen Oekonomie beschäfftiget, und sowohl auf Nacht- als auf Tagesinsekten unsere Aufmerksamkeit gerichtet haben, so haben wir außer den Hummeln und Bienen auch die Tag- und Nachtschmetterlinge bey der Pflanzenbefruchtung sehr beschäfftiget gefunden. Selbst die große Anzahl der Nachtschmetterlinge, und die Nahrung, die ihnen die Natur größtentheils in dem Pflanzenhonige angewiesen hat, muß schon auf die Vermuthung führen, daß auch sie, wie die Taginsekten bey den Tagblumen, zur Erreichung der zwoten Absicht, nemlich zur Befruchtung der Nachtblumen von der Natur gebraucht werden. Oft sahen wir mit Vergnügen, wie die mit sehr langen Saugrüsseln versehenen Schwärmer (Sphinges Linn.) in der Luft schwebend aus Blumen mit sehr tiefen Kronröhren, z. B. aus Lonicera Caprifolium, L. Periclymenum, aus Mirabilis Jalappa und longiflora, aus Saponaria officinalis, Dianthus Caryophylleus &c. den Saft holten und dabey ihre Staubgefäße rüttelten, oder wie die mit kürzeren Saugrüsseln versehene Phalänen auf den Blumen sich herumtummelten. Die Haarbüschel, welche viele dieser Geschöpfe auf der Brust haben, scheinen um der Verführung des Blumenstaubes willen

len vorhanden zu seyn; denn nicht selten fingen wir Eulenschmetterlinge (Noctuae Linn.), bey denen diese Büschel so mit Blumenstaub angefüllt waren, wie die haarigen Schenkel der Bienen und Hummeln es öfters sind. Die Parnassia palustris, bey welcher Herr Sprengel das sie befruchtende Insekt nicht entdecken konnte, fanden wir oft von Nachtschmetterlingen besucht.

Der Herr Verf. macht uns nun äußerst interessante Schilderungen von dem Fleiße und der Geschicklichkeit, womit diese Thierchen, besonders die Bienen und Hummeln, den Saft aufzusuchen und zu finden wissen, wenn er auch noch so sehr versteckt ist. Wie klein sind nicht die Saftmaschinen des Schwarzkümmels! (Nigella arvensis), sagt er; und wie viel kleiner ist nicht derjenige Theil derselben, welcher als eine kleine Büchse gestaltet, mit einem elastischen Deckel versehen ist, und den Saft enthält! Die Biene, vom ringförmigen Saftmaale (welches die in einen Kreis gestellten und besonders schön gezeichneten Saftbüchschen selbst bilden,) geleitet, läuft im Kreise herum, öffnet jedes Büchschen und holet den Saft heraus. — Wer keine Kenntniß von Blumen hat, wird vielleicht, wenn er das Antirrhinum majus zum erstenmale sieht, glauben, daß die Unterlippe desselben mit der Oberlippe ein einziges Stück ausmache; denn beide schließen dicht aneinander, und aus dem gelben Fleck auf der Unterlippe wird er um soviel weniger das Gegentheil zu schließen im Stande seyn, da keinem einzigen Botaniker bisher der Endzweck desselben bekannt gewesen ist. Hat sich aber eine Hummel der Blume genähert, so wird sie nicht etwa erst Versuche anstellen, ob und wie sie hineinkommen könne. Da ihr Instinkt sagt, was der gelbe Fleck bedeute, so setzt sie sich sogleich auf die Unterlippe, entfernt dieselbe von der Oberlippe, und kriecht

zwischen beiden in die Blume hinein. Um diese befruchten zu können, ist ihr Körper überall haarig, und der Staub der Antheren hängt sich an diese Haare, den sie wieder an dem Stigma abstreist, und es damit befruchtet.

Da die Befruchtung des Fruchtknotens durch Insekten der letzte Zweck ist, auf welchen sich die ganze Structur der mehresten, ja vermuthlich aller eigentlichen und mit einer Krone versehenen Saftblumen bezieht: so ist diese Structur alsdann vollständig erklärt, wenn man gezeigt hat, daß und wie alle Theile derselben zur Erreichung dieses Endzwecks das Ihrige beytragen. Bey dieser Untersuchung muß man nach des Verfassers Anleitung folgenden Gang gehen, und folgende Regeln befolgen:

Die erste Frage, welche bey Untersuchung einer Blume beantwortet werden muß, ist, ob sie eine Saftblume sey oder nicht? Denn wenn man eine Saftblume für saftleer hält, so wird man schlechterdings nicht im Stande seyn, einen Grund anzugeben, warum sie diese und nicht eine andere Structur erhalten habe. Wer z. B. die Scheibenblumen in den zahlreichen Arten der Gattung Centaurea für saftleer hält, der wird es nie ergründen, zu welcher Absicht die großen geschlechtlosen Randblumen dasind; (erkennt er aber die Scheibenblümchen für Saftblümchen, so wird er einen doppelten Nutzen aus dem Daseyn der Randblumen herleiten können, er wird nemlich erkennen, einmal, daß sie die Fläche der ganzen zusammengesetzten Blume vergrößern, und verursachen, daß diese den Insekten desto besser in die Augen fallen, und zweytens, daß sie die Stellen der Saftdecken vertreten, indem sie sich des Abends, wo es anfängt zu thauen, und bey feuchter und regenichter Witterung, schließen und so die in der Scheibe stehenden

Saft-

Saftblümchen gegen eindringenden Regen und Feuchtigkeit schützen.)

Hat man sich überzeugt, daß eine Blume eine Saftblume sey, so entsteht die zweyte Frage, ob dieselbe von Insekten besucht und befruchtet werde. Wer diese Frage nicht gehörig zu beantworten sucht, sondern glaubt, daß die Blume auf eine mechanische Art befruchtet werde, und nach dieser vorgefaßten Meinung den Bau derselben und die Veränderungen, welche er in derselben bemerkt, zu erklären sucht, der wird in Irrthum gerathen. In diesen Irrthum geriethen Linné und andere Botaniker, indem sie bey Beobachtung der Veränderungen, welche während der Blühezeit in den Blumen vorgehen, zwar ganz richtig schlossen, daß dieses nicht etwas Zufälliges, sondern eine Einrichtung der Natur sey, um dadurch einen gewissen Endzweck, nemlich die Befruchtung, erreichen zu wollen, aber darin fehlten, daß sie ihre Aufmerksamkeit auf die Blumen allein richteten, das Geschäffte der Insekten aber, welches sie oft bemerkt haben mußten, für etwas Zufälliges hielten und nicht weiter achteten. — Nie waren sie daher im Stande, die Fragen: wozu dient der Saft dieser oder jener Blume? wozu ihre Krone? wozu der besonders gefärbte Fleck auf derselben? wozu die Haare und Ansätze an irgend einem Theil derselben? in welchem Zusammenhange stehen alle Theile der Blume? welche Beziehung haben sie auf die Frucht, welche aus derselben entstehen soll? und wie vereinigt sich alles, was wir an ihr während ihrer ganzen Blühezeit sehen und bemerken, zu Einem schönen Ganzen? Diese Fragen, sagt Herr Sprengel, waren sie nie im Stande gründlich zu beantworten.

Wer aber, um diese Fragen gründlich zu beantworten, Beobachtungen anstellen will, darf sich nicht die Blumen aus dem Felde holen, um sie auf der

Studirstube zu untersuchen, denn da wird er keinesweges den Plan der Natur entdecken. Er muß die Blumen an ihrem natürlichen Standorte untersuchen, sie in der freyen Natur studiren, und besonders darauf Acht geben, ob sie von Insekten, und von welchen sie besucht werden, wie sich diese verhalten, indem sie in die Blumen hineinkriechen und ihren Saft verzehren, ob sie die Antheren und das Stigma berühren, ob sie irgend eine Veränderung in irgend einem Theil der Blume hervorbringen, u. s. w. Kurz, man muß die Natur auf der That zu ertappen suchen. Dieses erläutert und beweiset der Verf. mit Beyspielen aus seiner eigenen Erfahrung.

Man muß die Blumen in verschiedenen Tageszeiten beobachten und untersuchen, damit man erfahre, ob sie Tages- oder Nachtblumen seyen; und bey verschiedener Witterung, z. B. während eines Regens, oder bey regnigter Witterung, und außer derselben, damit man einsehe, auf welche Weise ihr Saft gegen den Regen gesichert sey. Herr Sprengel schlägt zu solchen Beobachtungen besonders die Mittagsstunden vor, wo die hochstehende Sonne warm, oder wol gar heiß scheint. „Denn, sagt er, zu dieser Zeit erscheinen die Tagesblumen in ihrer größten Schönheit, und buhlen mit allen ihren Reizen um den Besuch der Insekten, und ihre Befruchtung kann alsdann um soviel leichter von statten gehen, weil der Staub auch solcher Antheren, welche an der freyen Luft liegen, völlig trocken ist. Die Insekten aber, denen die größte Hitze gerade am liebsten ist, (dieses muß man nur auf die Tagesinsekten einschränken,) sind alsdann in und auf den Blumen in größter Thätigkeit, um, ihrer Absicht nach, im Nektar derselben zu schwelgen, nach der Absicht der Natur aber, um sie zugleich zu befruchten. In dem Reiche der Flora geschehen alsdann

dann Wunderdinge, von welchem der Stubenbotaniker nicht einmal eine Ahndung hat.„

Man muß bey der Aufsuchung der Saftdrüse die oben angezeigten Eigenschaften derselben, nemlich, daß sie fleischigt, glatt und mehrentheils gefärbt ist, um so vielmehr vor Augen haben, als sie oftmals sehr klein und mit unbewaffnetem Auge kaum zu sehen ist.

Man muß in Ansehung der Saftdrüse bey dem Fruchtknoten, als dem Mittelpunkte der Blüthe, anfangen, und wenn man sie da nicht findet, zu den von demselben entfernten Theilen fortgehen. Wer umgekehrt verfährt, wird leicht einen Theil für die Saftdrüse halten, der etwas ganz anderes ist.

Wenn der unterste Theil einer Blumenkrone eine Röhre, oder die Nägel der Blumenblätter einer mehrblätterigen Krone röhrenförmig gestellt sind, so muß man die Saftdrüse jederzeit im Grunde dieses Theils, keineswegs aber an der Oeffnung derselben suchen. Denn die Natur bildete entweder das Blumenrohr um des Schutzes des Saftes willen, oder machte, wenn sie es aus einer andern Absicht bildete, von seinem Daseyn zum Schutze des Saftes Gebrauch.

Eine sehr kleine Blume muß man nicht ohne vorhergehende genaue Untersuchung blos deswegen für saftleer halten, weil sie sehr klein ist. Denn obgleich das Safttröpfchen, welches sie abzusondern im Stande ist, sehr klein ist, so kann es doch irgend einem Insekte Nahrung verschaffen; denn je kleiner die Blumen einer Pflanze sind, in desto größerer Anzahl pflegen sie auch vorhanden zu seyn. Der Verf. erweist dieses durch Beyspiele von den Schirmpflanzen, und den Pflanzen aus der Linneischen Syngenesistenklasse. Wer sich darüber wundert, daß eine so kleine Blume auch eine Saftdrüse haben solle, sagt der Verf., der muß sich auch darüber wundern, daß sie

Be-

Befruchtungstheile habe. So wie diese zu den wesentlichen Theilen der Blume gehören, so gehört auch jene dazu, und so wie diese überaus klein sind, so ist es auch jene. Und so wie das Safttröpfchen überaus klein ist, so ist es auch für überaus kleine Insekten bestimmt. Denn man bedenke nur die Größe der Blasenfüße, welche sich fast in allen Blumen aufhalten, man bedenke die Größe noch weit kleinerer Insekten, welche man zuweilen in den Blumen findet, und man versuche alsdenn genau zu bestimmen, wie groß eine Blume seyn müsse, wenn sie soviel Saft soll absondern und erhalten können, als zur Ernährung so kleiner Thierchen erforderlich ist.„ (Man betrachte die außerordentliche Feinheit der Saugrüssel der kleinern Arten der Nachtschmetterlinge, und man zweifle noch, ob sie fähig sind, in die feinsten Blumenröhrchen einzudringen!)

Man muß einer Blume, besonders wenn man wirklich Saft in derselben findet, nicht deswegen die Saftdrüse absprechen, weil dieselbe nicht ein besonderer und von den übrigen Theilen unterschiedener Theil ist, wie der Verfasser der Dissertation de nectario florum (in Linnés Amoenitat. academ.) aus Irrthum zu thun geneigt ist. Oft sondert der Fruchtknoten selbst, oder ein Theil desselben, oder der ganze Blumenboden, oder ein Theil der Krone, oder die Filamente den Saft ab; diese Theile vertreten alsdann die Stelle der Saftdrüse, und eine besondere Saftdrüse ist nicht nothwendig.

Die Saftdrüse fällt, wenn die Blume verblühet, entweder mit der Krone ab, oder sie bleibt sitzen. Ist letzteres, so ist sie entweder vom Fruchtknoten abgesondert, oder ein Theil desselben. Im ersten Fall vertrocknet sie, schrumpft zusammen und wird unansehnlich. Im letztern vergrößert sie sich alsdann mit dem Fruchtknoten, unterscheidet sich aber immer

noch

noch durch ihr äußeres Ansehn, durch ihre Glätte, von ihm. So sieht man an dem völlig erwachsenen Roggenkorn die vormalige Saftdrüse sehr deutlich, welche man zur Blühezeit mit bloßen Augen kaum sehen konnte, und man kann sich nun einen bessern Begriff von ihr machen. Den im Kelche eingeschlossenen Saamenkapseln der Silenen sieht man es schon von außen an, an welcher Stelle die vormalige Saftdrüse gesessen habe.

Der Umstand, daß der Safthalter inwendig glatt ist, macht, daß man ihn (nach diesem Kennzeichen) leicht finden kann. Bey Blumen, welche mit einer Röhre versehen sind, wird man mehrentheils finden, daß der oberste längere Theil der Röhre inwendig mit Haaren oder Wolle überzogen, der unterste kürzere aber glatt ist; dieser letztere ist jederzeit der Safthalter.

Wenn man in einer Blume Saft gefunden hat, so hat man auch zugleich den Safthalter gefunden; und wird auch die Saftdrüse nicht weit davon antreffen. Man muß aber den Saft von einem Regentropfen wohl zu unterscheiden wissen. Mehrentheils wird man zwar den Saft an einem solchen Orte sehen, wo ein Regentropfen nicht leicht hinkommen kann; oft aber findet er sich auch an einem freyen der Luft ausgesetzten Theile, wo eher ein Zweifel entstehen könnte. Der Verf. räth in solchen Fällen die Blumen bey anhaltend trocknem Wetter zu beobachten, oder unaufgeblühete Individuen mit nach Haus zu nehmen und sie, wenn man sie in Wasser aufblühen läßt, zu beobachten.

Wenn man bey einigen Blumen einer gewissen Art keinen Saft findet, so muß man nicht gleich schließen, daß diesen Blumen der Saft ganz und immer mangele, sondern man muß sich das Untersuchen bey mehreren Individuen nicht verdrießen lassen.

sen. Man findet zuweilen in Blumen, welche wirklich Saftblumen sind, keinen Saft, entweder weil er schon von Insekten verzehrt worden ist, oder weil die späte Jahreszeit der Entwickelung des Saftes Hindernisse in den Weg gelegt hat. Bey mehreren wahren Saftblumen fand der Verfasser im späten Herbste, oder wenn sie in Gewächshäusern aufgeblühet waren, keinen Saft.

Die Insekten können uns bey dieser Untersuchung sehr behülflich seyn. Eine Blume, welche von einer oder mehreren Arten Insekten häufig besucht wird, hat mehrentheils Saft. Nur muß man hiervon die Bienen ausnehmen, als welche auch saftleere Blumen des Wachsstoffes wegen, den sie im Blumenstaube finden, besuchen. (Die Schmetterlinge und mehrere zweyflüglichte Insekten (Diptera Linn.) z. B. die Schwebfliegen (Bombylii Linn.) und andere, die blos Honigsaft und keinen Blumenstaub suchen, werden die besten Führer seyn. B.)

Wenn eine Blume eine solche Structur hat, daß vermittelst derselben die Regentropfen von ihrem Innersten abgehalten werden, so kann man erwarten, daß sie Saft habe. Dahin gehören die röhrenförmigen Blumen, ferner diejenigen, welche herabhangen, besonders wenn sie eine glockenförmige oder walzenförmige Gestalt haben. Diese Regel fand der Verfasser so allgemein, daß er bey seinen sehr vielen Untersuchungen nur viermal eine Ausnahme fand; er fand nur vier Blumen, die die Structur einer Saftblume, nemlich eine Röhre, oder einen röhrenförmigen Theil, aber keinen Saft haben. Er nennt sie Scheinsaftblumen. Er glaubt, die mit dem einer Saftblume ähnlichen Bau dieser Blumen verbundene Absicht der Natur sey, die Insekten zu täuschen und sie zu verleiten, daß sie hineinkriechen, dadurch die Staubkölbchen losreißen und auf das kleberige Stigma

ma bringen. Solche Scheinsaftblumen sind nach des Verf. Beobachtung Orchis Morio und O. latifolia, (vielleicht noch mehrere Orchides,) Aristolochia Clematitis (und wahrscheinlich alle Aristolochiae), und Asclepias Vincetoxicum (wahrscheinlich alle wahre Asclepiadeae).

Blumen, welche eine besondere Saftdecke haben, müssen auch Saftblumen seyn. Diese Regel fand der Verfasser ohne Ausnahme wahr. Wenn man z. B. in einer Blume Haare findet (wie bey vielen Malvenblumen,) oder wenn eine röhrenförmige Blume um die Oeffnung der Röhre herum gewisse Ansätze hat, z. B. Gentiana Amarella, Lychnis, Silene etc., so halte man diese für die Saftdecke, und suche nur im Grunde der Blume nach, man wird den Saft gewiß finden.

Blumen, welche ein Saftmaal haben, sind mehrentheils Saftblumen. (Nur einige Scheinsaftblumen machen nach des Verf. Beobachtungen eine Ausnahme.)

Nicht jede mit einer Krone versehene Blume ist eine Saftblume. Hierher gehören nicht blos die Scheinsaftblumen, sondern auch noch mehrere andere, welche ansehnliche Kronen und doch keinen Saft haben, z. B. Papaver. Allein die Krone dieser ist doch um der Insekten, und vornehmlich um der Bienen willen da, als welche Blumenstaub wegen der darin sich findenden Wachsstoffes in ihnen sammeln und bey diesem Geschäffte die Befruchtung befördern.

Ob alle Blumen, welche riechen, Saftblumen seyen, hat der Verfasser noch nicht mit Gewißheit entscheiden können. Die Blumen des schwarzen Hollunders, (Sambucus nigra,) sagt er, haben einen starken Geruch, ich habe aber bisher weder Saft in, noch Insekten auf ihnen angetroffen, aus-

ge-

genommen Maykäfer, und eine seltene Fliege von der Größe einer Hummel, welche aber den Antherenstaub verzehrten. (Wir fingen öfters kleine Nachtschmetterlinge an diesen Blüthen, sie scheinen also Saft zu haben.)

Alle Blüthen, welche keine eigentliche Krone, noch an der Stelle derselben einen ansehnlichen und gefärbten Kelch haben, noch riechen, sind saftleer, und werden nicht durch Insekten, sondern auf eine mechanische Art, nemlich durch den Wind befruchtet, welcher entweder den Staub von den Antheren ab, und an die Stigmate anwehet, oder dadurch, daß er die Pflanze oder Blume schüttelt, verursacht, daß der Staub von den Antheren herab und auf die Stigmate fällt.

Von dieser Regel machen doch verschiedene Pflanzen eine Ausnahme. Hierher gehören 1) die Gräser, denn sie haben keine eigentliche, ansehnliche, gefärbte, in die Augen fallende Krone, und dennoch Saft. Der Verfasser sucht indessen a) aus der Flüchtigkeit des Blumenstaubes der Gräser (z. B. aus Dactylis glomerata kann man an einem schönen Tage ganze Staubwolken ausklopfen); b) aus der Länge der Filamente, welche recht dazu gebaut sind, daß sie vom Winde recht geschüttelt werden können; c) aus der Größe der Stigmate, welche ebenfalls dazu gebaut zu seyn scheinen, um den vom Winde ausgeschüttelten Blumenstaub auffangen zu können; endlich d) daraus, daß er keine Insekten auf diesen Blüthen angetroffen habe; aus diesen Umständen, sagen wir, sucht er darzuthun, daß die Befruchtung auf eine mechanische Art, blos durch den Wind geschehe. Die Frage aber, wozu ihr Saft diene, gesteht er, nicht beantworten zu können. (Wir glauben doch, daß nicht blos eine mechanische Befruchtung bey den Gräsern statt habe, sondern daß auch bey man-

manchen die Insekten mitwirken. Wir sahen wenigstens öfters verschiedene Nachtschmetterlinge, besonders Noctua Gamma, die Kornähren besaugen. Ueberdas leistet wahrscheinlich die Absonderung des Saftes den Pflanzen außer dem Mediatnutzen, den sie durch die Dazwischenkunft der Insekten beym Befruchtungsgeschäffte hat, noch einen besondern immediaten Nutzen. Wir wissen nemlich, daß die Säfte der Pflanzen Zucker und Oel enthalten; beide aber vermischt machen eine schleimigte Feuchtigkeit aus. Diese schleimigte Mischung führen die feinen Gefäße in den Blumenstaub, durch Wärme und andere Umstände aber werden diese beide Flüssigkeiten getrennt; der Zucker wird durch die Gefäße abwärts den Honigdrüsen zugeführt und das Oel bleibt im Blumenstaube; daher kommt es, daß dieser immer klarer und durchsichtiger wird, je mehr er sich der Reife nähert, und daß sich auch um diese Zeit die Safttröpfchen vergrößern.)

2) Die Weiden. Die Blüthen dieser haben zwar keine Krone, auch keinen ansehnlichen Kelch, aber doch, männliche sowohl, als weibliche, Nektarien, welche vielen Saft absondern. Ihr Staub ist nicht so flüchtig, daß die Befruchtung durch den Wind geschehen könnte, sie müssen also, besonders da die Geschlechter auf zween Stämmen getrennt sind, durch Insekten befruchtet werden. Der Mangel einer Krone und eines ansehnlichen Kelches, wird dadurch hinlänglich ersetzt, daß sie in Kätzchen dicht und gedrängt beysammenstehen, und so in Masse sich von ferne den Insekten darbieten, daß sie sehr früh, vor Ausbruch, oder wenigstens vor der gänzlichen Entwickelung der Blätter erscheinen, sie also durch nichts den Insekten verborgen werden, daß sie zu einer Zeit erscheinen, wo noch wenige Saftblumen blühen, die Insekten also ihre Nahrung vorzüglich bey ihnen zu

holen genöthiget sind. Man darf nur im Frühlinge die blühenden Weiden, besonders die sogenannten Werfte oder Sahlweiden beobachten, und man wird sich gewiß des allgemeinen Lebens und Webens, das um sie herrscht, freuen.

Blüthen, deren Befruchtung auf eine mechanische Art blos durch den Wind geschieht, kann man leicht an folgenden vier Kennzeichen erkennen: 1) die männlichen Blüthen zeigen sich meistens (in so ferne nemlich die Blüthen getrennten Geschlechts sind) in einer unverhältnißmäßig größern Anzahl, als die weiblichen; 2) die Antheren entwickeln eine ungeheure Menge Staub, bey weitem mehr, als zur Befruchtung der weiblichen Blüthen nothwendig ist; 3) dieser Staub ist ungemein flüchtig, und wird, wenn er reif ist, von dem geringsten Lüftchen fortgeführt; 4) die Stigmate der weiblichen Blüthen liegen ganz am Tage, um den durch Wind fortgeführten Staub auffangen zu können. Die Natur war diese Einrichtungen zu treffen genöthiget, weil sonst die Befruchtung sehr oft, ja meistens, würde verfehlt worden seyn.

Was Linné schon bemerkt hat, daß viele Blüthen deswegen eher als die Blätter, oder wenigstens eher als diese eine merkliche Größe erreicht haben, zum Vorschein kommen, damit der Wind nicht verhindert werde von den letztern den Staub fortzuführen, gilt blos von Blüthen der Art, welche wirklich durch den Wind befruchtet werden, als z. B. von den Blüthen der Ulme, der Pappeln, Haseln, Wallnüsse, Eichen, Buchen ꝛc. Die Blätter der Fichtenarten legen der Befruchtung wenige Hindernisse in den Weg, da sie sehr schmal und glatt sind, und auch die männlichen Blüthen dieser Bäume im Verhältniß zu den weiblichen Theilen den allermeisten Staub entwickeln. Wenn hingegen Eichen, Buchen, Aespen,

Pappeln u. d. gl. die Blüthen, nachdem die Blätter ihre gehörige Ausbildung erhalten hätten, sich entwickeln wollten, so würde wenig Staub durch den Wind zu den weiblichen Theilen geführt werden können, sondern er würde meistens von den Blättern aufgefangen werden.

Indessen giebt es auch viele Saftblumen, welche früher blühen, als ihre Blätter erscheinen, z. B. Kornelkirsche (Cornus mascula), Kellerhals (Daphne Mezereum), die verschiedenen Huflattigarten (Tussilagines), die Weiden, die Zeitlose (Colchicum) ꝛc. Bey diesen kann Linnés Ursache nicht stattfinden, da ihr Staub gar nicht dazu gebaut ist, um vom Winde verführt werden zu können, sondern sie lediglich von Insekten befruchtet werden. Herr Sprengel sucht die Ursachen in der Blühezeit. Die Zeitlose, sagt er, ist eine der letzten Blumen, und die übrigen angeführten Arten gehören zu den frühesten Saftblumen. Da sie also alle insgesammt zu einer Jahreszeit blühen, wo es noch wenige Saftblumen giebt; so war es nöthig, es zu veranstalten, daß die Bienen und andere Insekten dieselben um so viel leichter finden können, da sie die einzigen, oder fast die einzigen sind, welche ihnen Nahrung verschaffen können. Und zur Erreichung dieser Absicht war es dienlich, die Blumen eher blühen zu lassen, als die Blätter zum Vorscheine gekommen sind, damit jene von diesen nicht verdeckt werden.

Eine jede Blume hat zwar immer eine solche Gestalt, daß sie bey der Stellung, welche sie hat, den Insekten am leichtesten in die Augen fallen kann. Was aber diese Stellung selbst betrifft, so muß dieselbe, da die Blume nicht um ihrer selbst willen, sondern der Frucht wegen da ist, aus dieser hergeleitet werden, und man darf nicht so schließen: die

Frucht hat diese oder jene Stellung, weil die Blume dieselbe haben mußte, sondern umgekehrt: die Blume hat diese oder jene Stelle, damit die Frucht sie haben kann.

Die Filamente und die Griffel sind blos deswegen da, damit die Antheren und das Stigma sich gerade an derjenigen Stelle befinden, wo sie von dem zu der Befruchtung der Blumen bestimmten Insekte, indem es in dieselbe hineinkriecht, nothwendig berührt werden müssen. Wenn also diese Stelle in Ansehung des Stigma unmittelbar über dem Fruchtknoten und in Ansehung der Antheren unmittelbar über dem Boden ist: so hat die Blume in jenem Fall keinen Griffel und in diesem keine Antheren nöthig. (Wird erläutert durch die Orchiden, welchen die Filamente fehlen, und Parnassia palustris, welcher der Griffel fehlt.) — Auf die Abwesenheit oder Gegenwart dieser Theile muß man also bey Untersuchung der Blumen sehr aufmerksam seyn, vorzüglich aber darauf, wie sich dieselben, wenn sie wirklich vorhanden sind, während der ganzen Blühezeit verhalten, wie sie nach und nach sich verlängern, sich krümmen, sich gerade strecken ꝛc. So wie dieses also leicht bemerkt werden kann, so wird man auch, wenn man untersucht, wozu es denn wol geschehe, oftmals bald auf die richtige Spur kommen.

Die Natur hat jeder Blume eine gewisse Lebensdauer bestimmt, dieser eine kürzere, eine längere jener. Manche blühen nur einen Tag, z. B. Hemerocallis fulva, andere mehrere Tage. Vaccinium Oxycoccos blühet, nach Herrn Sprengels Beobachtung, achtzehn Tage. Auf die Dauer der Blühezeit muß man sehr aufmerksam seyn. Die Natur läßt eine Blume gerade so lange vegetiren, als zur Befruchtung des Fruchtknotens erforderlich ist, und so bald dieser befruchtet ist, wird die Blume ihres ganzen

Schmu-

Schmuckes beraubt, weil derselbe nunmehr ein ganz unnützer Staat seyn würde. Die Krone fällt alsdann entweder ab, oder wird welk, unansehnlich und ganz unkenntlich. War der Kelch vorher gefärbt, so wird er nun grün, weil die junge Frucht bis zu ihrer Reife nichts weniger als in die Augen fallen soll, damit sie, von keinem Thier bemerkt und beschädigt, fortwachsen und reifen könne.

(Wir schieben hier einen Satz ein, den wir als Resultat aus des Verfassers und unsern nach denselben eingerichteten eigenen Beobachtungen gezogen haben: Die wenigsten Blüthen haben nur Einen Staubfaden, die meisten haben mehrere und manche oft sehr viele. Die gemeinste Zahl ist fünf. Die Antheren aller dieser Staubfäden blühen nicht zu gleicher Zeit, sondern in mehreren Zeiträumen. Z. B. bey Parnassia palustris blühet jeden Tag ein Staubbeutel, die ganze Blühezeit, folglich auch das Befruchtungsgeschäffte, dauert also fünf Tage; Bey den Dekandristen und Octandristen wächst die Hälfte der Staubfäden zuerst hervor, und wenn diese in einem Zeitraume von einigen Tagen sich ihres Staubes entlediget hat, so tritt die andere Hälfte ein, und braucht nun auch einige Tage Zeit, bis sie ganz verblühet ist. Bey den Euphorbien, welche oft zwanzig und mehrere Staubfäden haben, blühen immer höchstens drey oder vier auf einmal. Bey Nigella arvensis stehen die Staubfäden in fünf Kreisen. Der äußere Kreis fängt zuerst an zu blühen, und jeden Tag blüht ein frischer auf, so daß in fünf Tagen die Befruchtung vollbracht wird. Bey den Didynamisten blühen je zwey und zwey. ꝛc. ꝛc. Durch dieses ungleiche Blühen hat die Natur das Befruchtungsgeschäffte zu verlängern gesucht und die gewisse Befruchtung bezwecken wollen. Denn, wenn bey dieser weisen Einrichtung einen oder einige Tage übles und der Befruchtung nachtheiliges

Wetter eintreten sollte, wodurch verhindert würde, daß der Antheren=Staub auf die Narben gelangen könnte, so bleiben doch wahrscheinlich noch einige Antheren auf eine bessere und günstigere Zeit übrig, und die Befruchtung geht vor sich. B.)

Eine mechanische Befruchtung vermöge des sogenannten Wanderns der Geschlechtstheile (nach welchem sich entweder ein Staubfaden nach dem andern dem Pistille nähern und die Anthere ihren Staub auf die Narbe schütten, oder das Pistill sich nach und nach gegen jede Anthere neigen und den Staub vermittelst der Narbe abnehmen soll,) ist der Verfasser zu glauben nicht geneigt. Kölreuter und Medicus wollen sie durch Beyspiele beweisen; unser Verf. aber zeigt, daß diese sonst so genaue Beobachter, welche sonst das Befruchtungsgeschäffte so richtig dargestellt haben, sich hier geirrt haben. Die Pflanzen, bey welchen sie dieses Wandern wollen bemerkt haben, z. B. Scrophularia, Passiflora u. s. w. sind nach des Verf. Bemerkungen dichogamische Pflanzen, die also auf keine andere Weise, als durch Insekten, befruchtet werden können.

Sollen die Blumen von Insekten besucht und befruchtet werden, so müssen sie von denselben, und zwar schon von weitem, leicht bemerkt werden können; folglich müssen sie einen freyen Stand haben, und weder von den Blättern ihrer Pflanzen, noch von andern benachbarten Pflanzen leicht verdeckt werden. Läßt sich aber dieses aus anderweitigen erheblichen Ursachen nicht thun, so müssen sie einen desto stärkeren Geruch haben. Dieses bestätigt die Erfahrung, das März=Veilchen (Viola odorata) und das einblumige Wintergrün (Pyrola uniflora) können als Beyspiele dienen.

Drey Umstände sind es, aus welchen man, so wie vieles andere, was die Structur der Blu-

men

men betrifft, also auch, warum sie regulär oder irregulär sind, erklären kann. Der erste ist die Inflorescenz, oder die Art und Weise, wie die Blumen an den Stengel, oder an die Zweige angefügt sind. Der zweyte, dessen schon oben erwähnt ist, ist, daß die Regentropfen, wenigstens bey einer Windstille, perpendiculär auf die Blumen herabfallen. Der dritte ist die Absicht der Natur, daß die Insekten die Blumen befruchten sollen, wenn man dabey zugleich auf die natürliche Stellung der Insekten Rücksicht nimmt, welches im Fliegen allezeit, und im Gehen und Stehen gewöhnlich die aufrechte ist. Denn ob sie gleich auch in umgekehrter Stellung gehen und stehen können, so werden sie es doch ohne dringende Ursachen nicht thun, weil es ihnen mehr Mühe verursacht, indem sie sich, um nicht herabzufallen, anklammern müssen.

Ueber die Regelmäßigkeit und Unregelmäßigkeit der Blumen macht nun der Verfasser folgende Bemerkungen, und stellt folgende Grundsätze auf:

1) Die gerade aufrecht stehenden Blumen sind regulär, können sich nach allen Seiten ausbreiten, so weit es nöthig ist, um den Insekten in die Augen zu fallen. Wenn sie Tagblumen sind, so haben sie auf ihrer innern Seite entweder ein ringförmiges Saftmaal, oder mehrere Saftmaale stehen in einem Kreise, und der Saft ist durch allerley (oben bemerkte) Vorrichtungen gegen die Regentropfen geschützt, und alles ist so eingerichtet, daß das Insekt, das den Saft sucht, die Befruchtung bewirken muß. Dieses erläutert der Verfasser durch ein Beyspiel, wozu er den Dianthus superbus gewählt hat.

2) Die gerade herabhangenden Saftblumen sind regulär, können sich an dem umgebogenen Stengel nach allen Seiten ausbreiten, um den Insekten in die Augen zu fallen, das Saftmaal ist an der äußern Oberfläche der Krone gewöhnlich an der Spitze ihrer Theile, und zieht nach innen, damit das Insekt hinzukriechen gelockt werde, oder ist das Saftmaal inwendig, so sind die Spitzen der Krontheile, die noch mit dem Saftmaale bezeichnet sind, umgeschlagen, damit das Saftmaal doch sichtbar wird; da die Blume herabhängt, so bedurfte es keiner besondern Vorrichtung zur Beschützung des Saftes; übrigens ist alles so eingerichtet, daß die Befruchtung durch Insekten, die den Saft suchen, geschehen kann und muß. Der Verfasser wählt als Beyspiel zur Erläuterung dieses Satzes das Leucojum vernum.

3) Die horizontalen aufrechten Blumen, welche nicht an den Enden, sondern an den Seiten der Stengel und entweder in Quirlen oder in dichten Aehren stehen, können sich nicht nach allen Seiten ausbreiten und die Insekten können auch nur von einer Seite zu ihnen gelangen, sie sind daher unregelmäßig, haben eine obere und untere Lippe, das Saftmaal auf der untern Lippe, und die Geschlechtstheile stehen auch unregelmäßig, aber doch so, daß die Befruchtung durch Insekten, die den Honig suchen, geschehen muß. Als ein Beyspiel zur Erläuterung gebraucht der Verf. das Lamium album.

4) Die horizontalen herabhangenden Blumen, welche meistens in einer einseitigen Aehre stehen, sind unregelmäßig, mit einem breiteren und längeren Abschnitte, welcher auf seiner innern Seite mit dem Saftmaale bezeichnet ist, ihre Staubfäden

fäden stehen auch unregelmäßig, und sie sind so eingerichtet, daß eine Befruchtung durch die Insekten, welche die Blumen des Saftes halber besuchen, geschehen muß. Als Beyspiel zur Erläuterung führt der Verfasser die Digitalis purpurea an.

(Wir müssen indessen bemerken, daß man aus dem Stande der Blumen nicht immer erklären kann, warum die Natur sie regelmäßig oder unregelmäßig gebildet habe. Z. B. Die Blüthen des Sturmhutes (Aconitum) und des Rittersporns (Delphinium) stehen an den Enden der Pflanzen in weitläuftigen Rispen oder weitläuftigen aufrechten Trauben, und sind doch irregulär, andere in Aehren oder ziemlich dichten Trauben stehende, oder durch kaum merkliche Stiele an die Zweige befestigte Blumen, z. B. von Alcea rosea, Daphne Mezereum, Prunus Armeniaca, Amygdalus communis et persica &c. kehren ihre ganze Oeffnung dem Horizonte zu und sind doch regulär. Wir glauben, die Gestalt der Blumen rührt mehr von der Art und Weise her, wie die Natur den Saft anbringen und schützen wollte, und weil sie auch nicht das Auge des Beobachters durch Einförmigkeit ermüden, sondern durch die Mannigfaltigkeit der Formen mehr auf sich richten und ihm Stoff zum Nachdenken und zur Bewunderung der Größe seines Schöpfers in der Mannigfaltigkeit seiner Geschöpfe geben wollte.)

Schon oben haben wir bemerkt, daß nach des Herrn Verfassers Meinung verschiedene Saftblumen von vielen Arten von Insekten, verschiedene aber auch nur von wenigen Arten, oder wol gar nur von einer Art befruchtet werden. In jenem Falle muß, nach des Verfassers Meinung, daher auch die Befruchtung viel leichter vor sich gehen, als im letztern. Dieses beweist er durch Beyspiele. Die Schirmblu-

men und die Euphorbien, sagt er, welche von allerley Insekten besucht werden, bringen Saamen im Ueberflusse; verschiedene Irisarten hingegen, welche blos von Hummeln besucht werden, haben oftmals unvollkommene Kapseln. Der Regen kann hieran nicht Schuld seyn; denn bey den Schirmblumen und Euphorbien sind die Staubgefäße dem Regen völlig ausgesetzt und die Befruchtung geschieht doch, bey den Irisarten hingegen sind sie gegen den Regen sorgfältig geschützt und die Befruchtung unterbleibt oft; die Ursache hievon muß anderswo liegen, und der Verfasser glaubt sie darin zu finden, daß die unbefruchtete Blume von derjenigen Hummel, die vermöge ihrer Größe fähig ist sie zu befruchten, nicht sey besucht worden.

Ausländische Blumen können in unserm Klima, nach des Verf. Meinung, aus zweyerley Ursachen unbefruchtet bleiben. Erstlich, wenn sie blos im Winter, folglich in Gewächs- oder Treibhäusern blühen, und also von den Insekten nicht besucht werden können. Dieses gilt von vielen Pflanzen, welche man aus der südlichen Hemisphäre nach Europa gebracht hat, und welche nach dieser Wanderung fortfahren, in dem dortigen Sommer, oder unserm Winter zu blühen. Zweytens, wenn sie in ihrem Vaterlande von einem solchen Insekte befruchtet werden, welches sich in unsern Gegenden nicht aufhält.

Dieses ist nun die Hypothese des Herrn Sprengels, welche wir unsern Lesern aufs genaueste und meistens mit des Verfassers eigenen Worten dargestellt haben; in dem Werke selbst sucht er sie nun durch nahe an 500 Beobachtungen zu bestätigen. Mehrere Einwürfe, welche man gegen einzelne Beobachtungen machen könnte, und welche auch zum Theil gemacht worden sind, sind im Ganzen genommen unbedeutend, und stoßen des Verf. Hypothese doch nicht über den

Hau-

Haufen, indem es doch einmal ausgemacht und eine allgemein anerkannte Wahrheit ist, daß die Insekten bey dem Befruchtungsgeschäffte der Pflanzen eine sehr große Rolle spielen, und da sich auch aus Herrn Sprengels Theorie sehr vieles mit Leichtigkeit erklären läßt, wofür man vorher oft eine höchst gezwungene Erklärung suchte, oder welches man gar nicht erklären zu können gestand. Man erinnere sich nur an die Befruchtungsart der Irisarten, und vergleiche die Erklärung, welche unser Verfasser davon giebt, mit den Erklärungen anderer Schriftsteller, und man wird unser Urtheil bestätiget finden.

Am meisten scheint einigen Botanisten des Verfassers Behauptung, daß das von ihm sogenannte Saftmaal der Blumen von der Natur den Insekten zum Wegweiser, zu den Nektarien zu gelangen, bestimmt sey, Zweifel zu erregen. Es müßte, sagen sie, den Insekten ein besonderer Instinkt, dieses Saftmaal als Wegweiser zu erkennen, beygelegt werden, welchen man schwer oder gar nicht würde erklären können. Allein, liegt ein Widerspruch darin, daß die Natur, da sie den Insekten das Befruchtungsgeschäffte der Pflanzen übertrug, ihnen auch einen Instinkt einpflanzte, das Saftmaal als Wegweiser zum Safte zu erkennen? Und welchen Instinkt können wir erklären? Wir können nichts thun, als bemerken, daß er vorhanden sey. Inzwischen, es mag mit diesem Instinkte der Insekten seyn, wie es will, so bleibt doch die Hauptsache stehen. Der Recensent dieses Werks in der neuen allgemeinen deutschen Bibliothek B. 7. sagt S. 383. ganz recht: „Mit genauer Bestimmung der Endursachen ist es überhaupt eine mißliche Sache, und wie wahr ist es, was Blumenbach in den Beyträgen zur Naturgeschichte in einer Note S. 39. ff. sagt: „„Wenige Behauptungen in der Welt sind mit so unglaublichen Vorurtheilen von

der

der einen Seite verfochten und von der andern bestritten worten, als die von den Endursachen des Schöpfers. — Die Physikotheologen haben dadurch seltene Blößen gegeben, daß sie es für ihren Beruf hielten, von jeder Einrichtung in der Schöpfung Zweck und Absicht rein darzuthun. So glaubten sie z. B. bey einer Bienenart an den Vorderfüßen des Männchens eine durchlöcherte Scheibe zu finden, und ermangelten nun nicht, diesem Bau einen Nutzen anzudemonstriren; das hat die weise Natur gethan, hieß es, damit die Biene Blumenstaub durchsieben und dadurch die Befruchtung der Blumen befördern soll, und von Stund an hieß nun das Insekt die Siebbiene (Sphex cribraria). Es gereicht einem Geistlichen, der sich überhaupt viel Verdienst um die Naturgeschichte erworben hat, dem Herrn Hofdiakonus Götze zur Ehre, daß er diesen Irrthum aus der Natur selbst widerlegt, und gezeigt hat, daß die Scheiben an den Füßen des Thiers gar nicht durchlöchert, sondern nur weiß punktirt sind, und folglich an die dem Schöpfer angedichtete weise Absicht gar nicht zu denken ist. „„ Zwar kann man dem Herrn Sprengel keine solche ganz ungegründete Teleologie bey seiner Hypothese beymessen, er scheint uns im Gegentheil in sehr vielen, wo nicht in den meisten, Fällen die mit dem Blumenbaue verknüpfte Absicht der Natur sehr scharfsinnig entdeckt und dargethan zu haben; allein in manchen Fällen scheint er den Blumenbau etwas zu einseitig und mit Vorliebe für seine Hypothese betrachtet zu haben. Manche Erscheinungen lassen sich auch wol aus andern Ursachen, als er angiebt, herleiten. Wir wollen uns in dieser Hinsicht nur auf wenige Bemerkungen einschränken.

Herr Sprengel sucht den Grund, daß viele ausländische Gewächse, welche entweder in unsern Treibhäusern

erzogen werden und blühen, oder auch im Freyen ausdauern und zur Blüthe gelangen, öfters nicht befruchtet werden, in dem Mangel des Zuganges der Insekten, die zu ihrer Befruchtung bestimmt sind. Wir glauben einen eben so starken, wo nicht stärkern Grund in der Verpflanzung in eine ihrer Natur nicht angemessene Lage zu finden. Die Treibhäuser sind die Spitäler und Lazarethe des Pflanzenreichs, deren Pflanzen oft ihren Brüdern in ihrer ursprünglichen Heimath gar nicht mehr ähnlich sehen. Sie sind kränklich, und keine Funktion des Pflanzenlebens geht vollkommen in der Ordnung und in der Stärke vor, als sie an dem natürlichen Standorte und in freyer Atmosphäre vorzugehen pflegt. Am ersten werden sich diese nachtheilige Folgen auf die Geschlechtstheile, als die empfindlichsten Theile der Pflanzen, äußern. Auch bey den im Freyen ausdauernden ausländischen Gewächsen kann der Mangel der eigentlich für sie bestimmten Nahrungstheile, welche ihnen ihr natürlicher Standort reichet, oder der Einfluß des ungewohnten, ihrer Natur nicht angemessenen Klimas so nachtheilig auf sie wirken, daß sich die wesentlichen Befruchtungswerkzeuge nicht vollkommen entwickeln können; daß sich entweder die weibliche Feuchtigkeit nicht gehörig absondert, oder das männliche Oel nicht gehörig abscheidet, die Befruchtung also aus Mangel der Mischung der beiden Geschlechtsfeuchtigkeiten unterbleiben muß. Die Erfahrung, daß ausländische Pflanzen, welche immer unfruchtbar waren, durch mehrmaliges Versetzen, wodurch man endlich einen ihnen angemessenen Boden gefunden, oder in Jahren, wo eine für sie günstige Witterung herrschte, fruchtbar geworden, dient zur Bestätigung dieser Wahrheit.

Es ist eine gemeine Erfahrung, daß Zwiebelgewächse, welche sich vorzüglich stark durch Brut-

zwie-

zwiebeln vermehren, äußerst selten Saamen bringen, und dieses findet man nicht nur bey ausländischen in unsern Gärten hospitirenden, sondern auch bey den einheimischen wildwachsenden Arten. Herr Sprengel sucht die Ursache hiervon ebenfalls in dem Mangel des Zuganges der Insekten zu ihren Blüthen. Allein Herr Regierungsrath **Medicus** zu **Mannheim** hat eine andere Ursache hiervon ausfündig gemacht, und wir haben sie durch die Erfahrung, durch nachgemachte Versuche, bestätiget gefunden. Diese Ursache ist das bey ihnen prädominirende Fortpflanzungsvermögen durch Verlängerung oder durch Brutzwiebeln, wodurch dem Fruchtknoten alle Kraft, Saamen anzusetzen, und dem Griffel das Vermögen, die weibliche Feuchtigkeit zu bereiten, geraubt wird. Wird die Zwiebel alt, und verliehrt dadurch ihr fester Körper das Vermögen, Brutzwiebeln zu treiben, oder beraubt man ihn nach und nach, durch beständige Wegnahme der Brutzwiebeln, dieser Kraft, so wird man immer den Fruchtknoten Saamen bringen sehen. Ja sogar, wenn man den aufblühenden Blütheschaft abschneidet, im Wasser fortblühen läßt und ihn so außer Verbindung mit der Zwiebel bringt, sieht man den Fruchtknoten Saamen ansetzen.

Was endlich die von Herrn Sprengel entdeckte Dichogamie betrifft, so dürfen wir eine wichtige Bemerkung des Recensenten in der neuen A. D. B. unsern Lesern nicht vorenthalten. Sie ist wörtlich folgende: „Recens. zweifelt sehr, daß schon jetzt die Mannbarkeit oder die Zeit und die Merkmaale, woran die Tüchtigkeit der weiblichen Geschlechtstheile der Pflanzen genau erkannt und angegeben werden könnten, hinlänglich untersucht und bekannt seyn; das Blühen des Stigma's, wie Herr Rector Sprengel die endliche Entwickelung dieses Pflanzentheils nennt, scheint noch nicht genug untersucht zu seyn, daß man

mit

mit Gewißheit behaupten könnte, dieser oder jener Zustand desselben sey auch der Zustand seiner Mannbarkeit. Recens. glaubt, daß manche Pflanzen von denen, welche Hr. Rect. Sprengel den dichogamischen zuzählt, früher befruchtet werden, als ihr Stigma nach seiner Vorstellung zu blühen pflegt. An mehreren solchen Pflanzen hat Recens. das Stigma zwar scheinbar verschlossen, unentwickelt, wie es sich nach einiger Zeit in etliche Theile getheilt darstellt, und die Antheren staubleer und ihre Filamente verschrumpft und dürre gefunden, aber auch den Fruchtknoten bereits in einer Ausdehnung und Vergrößerung angetroffen, die eine schon mehrere Tage vorher geschehene Befruchtung vermuthen ließen. Diese Erscheinung ließe sich aber auch aus der einige Zeit dauernden Fähigkeit des Saamenstaubes zur Befruchtung erklären. Recens. hat Saamenstaub von der Gartennelke (Dianthus Caryophyllus) in geglättetem Papier einige Tage aufbewahrt, und ihn zur Befruchtung mit glücklichem Erfolge gebraucht. Eine genauere Untersuchung und Beobachtung verdiente allerdings dieser eigentliche Zustand der Pistille und des Stigma, worin diese seyn müssen, wenn sie eine Befruchtung annehmen können; und wer wäre wol hierzu geschickter, als der Herr Rector Sprengel?„

Eben dieser Recens. sucht den Verfasser noch auf einen Umstand aufmerksam zu machen, der sich bey der Befruchtung einiger Pflanzen, deren Fruchtknoten stark behaart sind, findet. Recens. hatte nemlich bey vorgenommener künstlicher Befruchtung solcher behaarten Pistille wahrgenommen, daß diese Operation viel glücklicher von statten gehe, und die in dem Fruchtknoten befindliche Eychen häufiger befruchtet werden, wenn der Saamenstaub nicht nur auf das Stigma allein gebracht, sondern auch das Pistill der Länge nach damit belegt wird; da im Gegentheil die Erfah-

rung ihn oft genug belehrt hat, daß, wenn nur auf das Stigma allein Saamenstaub aufgetragen worden, viele Saamenkörnchen unbefruchtet geblieben, und oft nur wenige, ja manchmal nur eins oder zwey, zur Reife gekommen sind. Diese Haare sind nach des Recensenten-Meinung unstreitig die sichern Merkmale der Mannbarkeit des Pistills, und da sie sich an allen solchen Blumen, so glatt auch ihre Pistille anfänglich und in ihrem zur Befruchtung unreifen Zustande zu seyn pflegen, erst dann einfinden, wenn sie zur Befruchtung geschickt sind, so scheint die Natur diese Härchen nicht umsonst anzubringen, und zwar gerade an diesem weiblichen Geschlechtstheile.

Wir müssen dieser Meinung beystimmen. Nach unsern Beobachtungen sind diese Haare die Enden der Zuführungsgefäße der Eychen, eben so wie die Wärzchen und Drüschen bey andern Narben, welche das männliche Oel einsaugen und es zur innigsten Mischung mit der weiblichen Feuchtigkeit den Eychen zuführen. Eine vollständige Bestäubung derselben muß also auch eine vollständige Befruchtung bewirken.

Die Beobachtungen des Herrn Sprengels und die Zergliederungen der Blumen sind äußerst sorgfältig und genau, und von dem Verf. auch auf eine lichtvolle Weise dargestellt. Er verbreitet vieles Licht über manchen verwickelten und sonst räthselhaften Blumenbau. Wir hoffen in den folgenden Heften dieser Bibliothek unsere Leser mit verschiedenen scharfsinnigen Beobachtungen dieses würdigen Naturforschers näher bekannt zu machen.

B—n.

Bayerische Staatsbibliothek München

X 7/2001

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Der Botaniker, Oder Compendiöse Bibliothek alles Wissenswürdigen aus dem Gebiete der Kräuterkunde

Bd.: 16/18.

Eisenach [u.a.] 1796

Enc. 18-20,13/18
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10400381-1
VD18 80276687-001